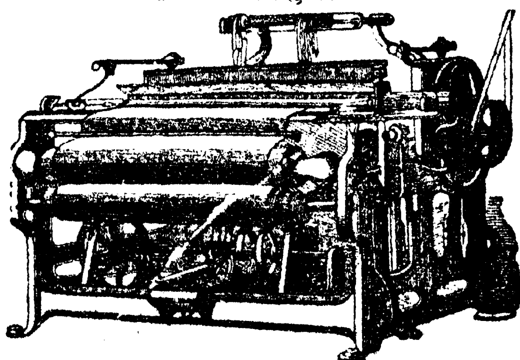
કાપડ બનાવવાના હુન્નરની
ચોપડી

ભાગ ૧ લો.

રીતો તથા સમજુતીસાથે.



રચનાર

લલ્લુભાઈ મથુરાદાસ માસ્તર.

મુંબઈ.

"ઇન્ડીયન પ્રિન્ટીંગ પ્રેસ" છાપખાનામાં છપાવી

ઈ૦ સન ૧૮૭૯ સંવત ૧૯૩૫.

કિંમત રૂ૦ ૨ એ.

અર્પણ પત્ર.



શેઠ. શેાજપાલ હીરજીભાઈ.

નરશી મીલના મેનેજર.

આપે ઉત્સાહથી તથા ચાલાકીથી મુંબઈના હીંદુઓમાં પેહેલવેહેલાજ કોટન મીલનાં બધાં કામમાં સંપૂર્ણ જ્ઞાન મેળવી હાલ હુશીયારીથી આખી મીલનું કામ ઉપાડી લીધું છે તથા દેશાભિમાનથી દેશીઓની દાદ જાણી તેમના હકમાં હંમેશાં વધારેા કરવામાં તત્પર રહેા છેા તેને લીધે તથા તમારી સાદાઈ અને સર્વ પ્રતિ મિલનસાર સ્વભાવને લીધે તથા મને જે આપે આ હુન્નરમાં કાબેલિયત મેળવવામાં તન મનથી મદદ આપી છે તેના સંભારણા દાખલ આપના પ્રિય હુન્નરને લગતેા આ લઘુ ગ્રંથ મ્હોટા માન સાથે અર્પણ કરૂંછું.

આપનો આજ્ઞાંકિત શેવક

લલ્લુભાઈ મથુરાદાસ.

માસ્તર.

પ્રસ્તાવના.



યુરોપખંડમાં આજ સુધીમાં વિદ્યા હુન્નરને લગતી ઘણી બાબતોપર ઘણાંક ઉપયોગી પુસ્તકો લખાયાંછે, અને લખાય છે. પણ તેવાં પુસ્તકો આપણા દેશમા છપાયાં નથી તેથી તેવાં ઉપયોગી બાબતનાં પુસ્તકોની હાલ આપણા દેશમાં ઘણી અગત્ય જણાયાથી આ પુસ્તક મેં ઘણીજ મેહેનત લેઈ આપણા દેશના ફાયદાને અર્થે **"કાપડ બનાવવાના હુન્નરની"** આ ચોપડી બનાવી છે. અને હું આશા રાખુછું કે આપણા દેશના કાપડનાં કારખાનામાં જનારા કામદારોને તથા બીજા કેટલાક શિખનારને ઘણીજ ઉપયોગી થઈ પડશે. વળી હાલ આપણા દેશમાં રૂ.તથા કાપડસંબંધીનાં કારખાંનાંના વધારા થવાથી આ પુસ્તક વધારે અગત્યનું થઈ પડશે એવી આશા રાખુછું. વળી આ પુસ્તક લખવામાં મેં કોઈપણ ચોપડીમાંથી ઉતારો કર્યો નથી પણ મારા લાંબા વખતના અનુભવઉપરથી તૈયાર કર્યુંછે, જેની ખરી ખુબીઓ આ બાબતથી; જાણીતા સદગ્રહસ્થોના વાંચવાથી માલમ પડશે.

વળી આપણા દેશના ઘણાક માણસો એ કામ કરનાર અંગ્રેજી ભાષાથી અજાણ્યા હોવાને લીધે તેમજ આ બાબતથી જાણીતાઓ બીજાઓને શીખવવામાં ખરી બાબતો બતાવતા નથી તેથી તે બીચારાઓને આ બાબત શીખવી ઘણીજ અઘરી થઈ પડેછે. તેથી આ પુસ્તક નવા શિખનારને તેમજ એ કામ કરનારને વધારે ઉપયોગી થઈ પડશે એવી હું ઉમેદ રાખુછું.

હાલમાં નવા શિખનારને એ બાબતવિષે જે અંગ્રેજીમાં પુસ્તકો લખાયાંછે, તે પુસ્તકો ખરીદ કરતાં ઘણાં મોંઘાં પડેછે એટલુંજ નહીં પણ તેમાંથી જોઈએ તેટલી સમજુતી મળતી નથી. તેમ આ હુન્નર શીખતાં યુરોપીયન માસ્તરો ઘણા પૈશા લેછે અને જોઈએ તેવી સમજુતી આપતા નથી એટલુંજ નહીં પણ તે શીવાય તેમાં બીજી ઘણી અડચણો શિખનારને ખમવી પડેછે, તેવિષે મને અને બીજા કેટલાક શિખનાર મારા દેશી ભાઈઓના અનુભવી દાખલાપરથી માલમ પડ્યુંછે. માટે મેં આ પુસ્તક રચવામાં ઉપર જણાવેલી અડચણો દુર થાય અને સેહેલાઈથી વીગતવાર સમજી શકાય તેવી ગોઠવણકરીછેકે કસી બાબતનો સંદેહ રહેજ નહીં.

આ પુસ્તકમાં મેં ઘણા ખરા અંગ્રેજી શબ્દો વાપર્યાછે તેનું કારણ એ કે તેનાં ગુજરાતી નામો મીલમાં કામ કરનાર જાણે નહીં. તોપછી કરેલી તમામ મેહેનત નકામી જાય એમ સમજી ઘણાં નામ અંગ્રેજી ભાષામાં રાખ્યાંછે અને જ્યાં જરૂર જણાઈ ત્યાં કૌંસમાં ગુજરાતીમાં વપરાતાં નામ આપેલાંછે. વળી આ પુસ્તકમાં કાપડ બનાવવાને લગતી તમામ બાબતો(હીસાબ કોષ્ટક વીગેરે) ખુલ્લી રીતે આપેલીછે તથા તેને લગતાં ઘણાં ખરાં મળી આવેલાં યંત્રોનાં ચીત્ર મુકવામાં આવ્યાંછે. વળી આ પુસ્તકની મેહેનતસાથે સરખાવતાં એની જે કીંમત મેં રાખીછે. તે કંઈજ નથી. તેથી આશા છે કે આ પુસ્તકને દેશના વેહેપાર તથા હુન્નરને ઉત્તેજન આપનાર સદગ્રહસ્થો સારી રીતે આશ્રય આપશે. વળી આ હુન્નર શિખવામાં મને મુંબઈના પ્રખ્યાત આનરેબલ શેઠ શોરાબજી શાપુરજી બંગાલીએ ઘણીજ મદદ આપીછે, અને શિખતાં કેટલીક અડચણો પડી હતી તે, તેઓ નામદાર શાહેબે દુર કરી હતી તથા બીજી ઘણી મદદ એમના તરફથી મળીછે ને મળેછે. તે લક્ષમાં લેતાં એમનો આભાર એટલો બધો છે કે તેનુ બ્યાન કરવા શબ્દ તથા જગા નથી. વળી આ પુસ્તક રચવામાં મને હિંદુસ્થાન મીલના એજન્ટ મી० ગોવીંદજીભાઈ તથા તેમના ભાઈ દામોદરદાસે મસીનરીને લગતા કેટલાક કાગળો આપેલા તેથી તથા મી० અનમંતરામ પીટીએ કેટલીક મદદ આપીછે તેથી તેમનો મ્હોટો આભારી થયોછું. સાઈઝીંગ મશીનને વાસ્તે ઘણી તપાસ કર્યા છતાં તે મળ્યું નહીં તેથી હાલ દાખલ કર્યું નથી. વળી આ બાબત વિશે બીજો ભાગ મેં મારા અનુભવથી તૈયાર કરેલો છે, તેમાં તમામ ફેન્સી વર્ક એટલે નકશી કામ વિશેજ છે. તે બીજો ભાગ આ પેહેલા ભાગની ખપત ઉપરથી તેની અગત્ય જોઈ છપાવીશ. છેલ્લીવારે હું સર્વે સુજ્ઞ વાચનારાઓને વિનંતી કરૂછું કે આ પુસ્તક આ વિષયપર પેહેલુંજ લખાએલું છે, એટલુંજ નહીં પણ તેમાં જોઈતો વખત મને મળ્યો નથી તેથી તેમાં મારી ભુલ થઈ હોય તો મેહેરબાનીના રાહે જે સર્જન ગ્રહસ્થો મારા તરફ લખી મોકલશે તો તેઓ સાહેબનો મ્હોટો ઉપકાર માનીશ.

અનુક્રમણીકા.

નીચે જુઓ.

પૃષ્ટ ૧૪ મે મોટે અક્ષરે વાઈંડીંગ છે તેને બદલે વાર્પીંગ સમજવું.



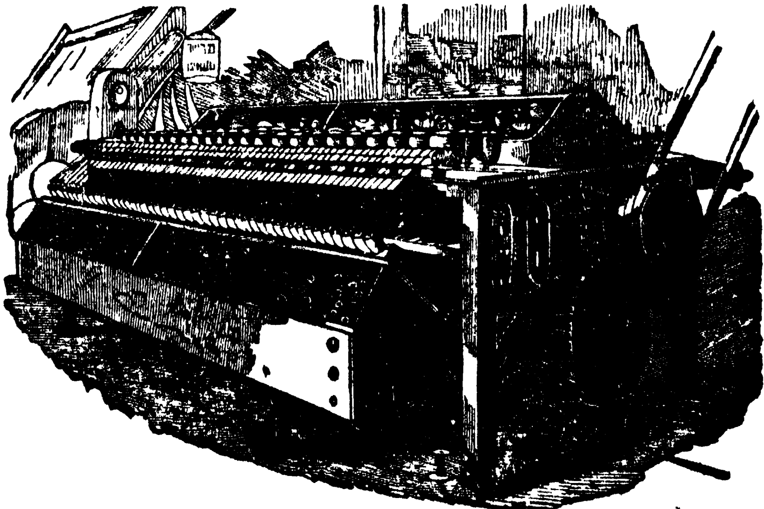
વાઈંડીંગ વિષે.

કાપડ બનાવવાના કારખાનામાં પેહેલવેહલું વાઈંડીંગ મશીન જોઇએ માટે તે નિચે જુઓ.

એ વાઈંડીંગ મશીનની ઘણી જાતો હોયછે પણ તે બધાની મતલબતો એકજ હોયછે, તેનું કામ આસલ બાબીનપરથી વાર્પીંગને માટે બાબીન તૈયાર કરવામાં આવેછે. તેમાં નાંહનાં બાબીનને ઉભા સ્પીંડલ (તરાક) ઉપર મુકવામાં આવેછે. તેનો દોરો વાર્પીંગના બાબીનપર બધે સરખી રીતે વિટળાયછે, કારણ કે આસલ બાબીનને જે સ્પીંડલપર મુકવામાં આવેછે, તેની ગોઠવણ એવી કરેલી હોયછે કે તે દોરો બરોબર વખતે ઉપર નિચે આવ જાવ કરેછે. કારણ કે તેમાં ઘણું કરી બે મોશન હોયછે. એક તો મેંગલ વ્હીલ અથવા બર્ડકેજ અને બીજું હાર્ટમોશન; પણ હાર્ટમોશનથી ચાલનારાં વાઈંડીંગપર ઘણા સારા આકારની કોકડી તથા બાબીન તૈયાર થાયછે.

વળીએ મશીનમાં ટ્રાવર્સ રાખવામાં આવેછે, તેનીસાથે ગાઈડ અને બ્રશ જોડેલાં હોયછે, તેથી દોરા સાથે કીટી કે કસતર વળગેલું હોય તેને સાફ કરેછે.

વાંઈડીંગ મસીન નીચે જુવો.



વિવીંગની અંદર વાંઈડીંગ મશીન જેને કહેછે, તે કયા કયા ભાગો મળીને થયું છે. તેભાગોનાં નામ.

નંબર	ભાગનુ નામ.	નંબર	ભાગનુ નામ.	નંબર	ભાગનુ નામ.
૧	સ્પીંડલ.	૯	બ્રાકેટસ.	૧૭	ફ્રેમ.
૨	ગાઇડ અથવા ટ્રાવર્સ.	૧૦	ફુટરેલ.	૧૮	સેટ રફૂ.
૩	ટીન રોલર.	૧૧	સ્પીંડલ બ્રાકેટસ.	૧૯	બોલ્ટસ અને નટસ.
૪	લીવર્સ અથવા ટ્રાવર્સ લીવર.	૧૨	ચેન રોડ.	૨૦	સ્ટેપ્સ અથવા બે-રીંગ.
૫	લેફ્ટચેન અથવા ટ્રાવર્સચેન.	૧૩	પીનીયન વ્હીલ.		
૬	સ્લાઇડ અથવા ટ્રાવર્સસ્લા-ઈડ.	૧૪	ચેનપુલી.	૨૧	ફેધર ગાઇડ.
		૧૫	સ્ટડ.	૨૨	ટ્રાવર્સ બ્રશ.
૭	વ્હીલ્સ.	૧૬	બાબીન.	૨૩	સ્પીંડલ વાશર.
૮	હાર્ટમોશન.			૨૪	બાબીન બાકસ.

વાઈડીંગ મશીનમાં આવેલા ભાગો કયા કયા ભાગોને ચલાવવાનું કામ કરેછે તે વિષે.

ભાગોનું નામ.	કયા ભાગોને ચલાવેછે. (મોશન આપેછે.)
સ્પીંડલ...	બાબીનને પકડેછે અને ફેરવેછે.
ગાઈડ અથવા ટ્રાવર્સ. ...	સુતરને સીધી રીતે ઉપર નીચે બાબીનપર વીટાળેછે.
ટીન રોલર.	બધા સ્પીંડલોને ચલાવેછે.
લીવર્સ અથવા ટ્રાવર્સ લીવર...	ટ્રાવર્સને ગતિ આપેછે.
લેફ્ટચેન અથવા ટ્રાવર્સચેન...	ટ્રાવર્સને પકડેછે,
સ્લાઈડ અથવા ટ્રાવર્સસ્લાઈડ.	ટ્રાવર્સને ચલાવેછે.
હાર્ટમોશન.	એ ટ્રાવર્સ લીવરને ગતિ આપેછે.
બ્રાકેટસ..	સાંચાના ભાગોને પકડી રાખેછે.
ફુટરેલ....	જેનીઉપર સ્પીંડલો રહેછે.
સ્પીંડલ બ્રાકેટસ.... ...	બધા સ્પીન્ડલોને ઉભા પકડી રાખેછે.

ભાગોનું નામ.	કયા ભાગોને ચલાવેછે. (મોશન આપેછે.)
ચેનરોડ...	જેને ટ્રાવર્સચેન બાંધેલી હોયછે.
પીનીયન વ્હીલ.	રોલરને છેડે આવેછે, અને ટ્રાવર્સને ચલાવેછે કે જેથી રોલર અને ટ્રાવર્સ ઉલટ સુલટ ફરેછે.
ચેન પુલી.	ચેનરોડપર આવેછે અને ટ્રાવર્સચેનને પકડી રાખેછે.
રટડ. ક્રેમ. સેટ સ્ક્રૂ. બોલ્ટસ અને નટસ.	સાંચાને જોડવાને કામ લાગેછે.
સ્ટેપ્સ અથવા બેરીંગ. ...	જેનીઅંદર સાફ્ટ ફરેછે.

વાંઈડીંગ મશીનના કેટલાક સ્વાલ જબાબ.

નંબર	સ્વાલ.	જવાબ.
૧	વાંઇડીંગ મશીન શા અર્થમાં વપરાયછે?... ...	૧ કોંપ અથવા આસલ બાબીનમાંથી સુતર કાઢવાની અને વાર્પીંગ મશીનને માટે બોબીન ઉપર સુતર વિટલાયછે તે રીતિ.
૨	વાંઇડીંગ ફ્રેમમાં બે (મોશન) ગતીઓ કઇછે?	૨ ડ્રાઇવીંગ રોલર અને ટ્રાવર્સ.
૩	ટ્રાવર્સ શીરીતે ચાલેછે અને તેનું કામ શુંછે?	૩ જુદા જુદા બનાવનારાઓ તેને જુદી જુદી રીતે ચલાવેછે, તેમાં કેટલા એક મેંગલ વ્હીલ અથવા બર્ડકેજ મોશનથી અને કેટલા એક હાર્ટ મોશનથી ચલાવેછે. પણ હાર્ટ મોશનથી વધારે સાસ આકારની કોકડી થાયછે. ,, ટ્રાવર્સ સુતરને બાબીનની ટોચ ઉપરથી નીચે લગણ લઇ જાયછે. અને તે વખતે ગાઇડ અને બ્રસ જોડેલા હોયછે.

નં૦	સ્વાલ.	જવાબ.
૪.	વાંઇડીંગ મશીનપરથી વાર્પીંગને માટે જે બોબીન તૈયાર કરવામાં આવેછે તેના પર કેટલા યાર્ડ સુતર વિટલાયું તે શી રીતે શોધી કાઢશો?	બોબીન પર સુતર વિટાળતાની પેહેલાં તે બોબીનનું વજન કાઢવું અને તે પછી ભરાય ત્યાં સુધી સુતરથી વિટળાવવા દેવું. અને પુરૂ ભરાયા પછી તેનું વજન ફરીથી કાઢવું એટલે તમને માલમ પડશે કે આટલુ સુતર વિટળાયું તો પછી રેપ-રીલની રીતથી કેટલા યાર્ડ હશે તે શોધી કાઢો.*
૫.	વાંઇડીંગ મશીનના ભાગ કયા કયાછે?	ફ્રેમવર્ક, ડ્રાઇવીંગરોલર, સ્પીન્ડલ્સ સ્પીન્ડલ બ્રાકેટસ, ફુટરેલ, બ્યાકરેલ, ટ્રાવર્સ, રોલર વ્હીલ, પીનીયનવ્હીલ, ટ્રાવર્સવ્હીલ, હાર્ટમોશન, ટ્રાવર્સચેન, ટ્રાવર્સપુલ્લી સાથેસ્લાઇડસશાફ્ટ, ટ્રાવર્સબ્રશ, ગાઇડ, ટ્રાવર્સલીવર અને બોબીનરેલ, બાક્ષીસ, બ્રાકેટસ, સ્ટડસ, વિગેરે.

* કોટન યાર્ન સ્યાપ રીલ ઘેરાવામાં ૫૪ ઇંચ અથવા ૧ ½ યાર્ડ છે, અને ૮૦ ફેરા અથવા ૧૨૦ યાર્ડ (વાર)નો એક સ્યાપ થાય અને સાત સ્યાપ અથવા ૮૪૦ યાર્ડ (વાર)નો એક હ્યાન્ક થાયછે અને એક પાઉન્ડ સુતરમાં ૭૦૦૦ ગ્રેન હોયછે. જ્યારે સાત સ્યાપ અથવા ૮૪૦ યાર્ડનું વજન ૭૦૦૦ ગ્રેન થાય ત્યારે તે યાર્ન એક પાઉન્ડમાં હેન્ક છે.

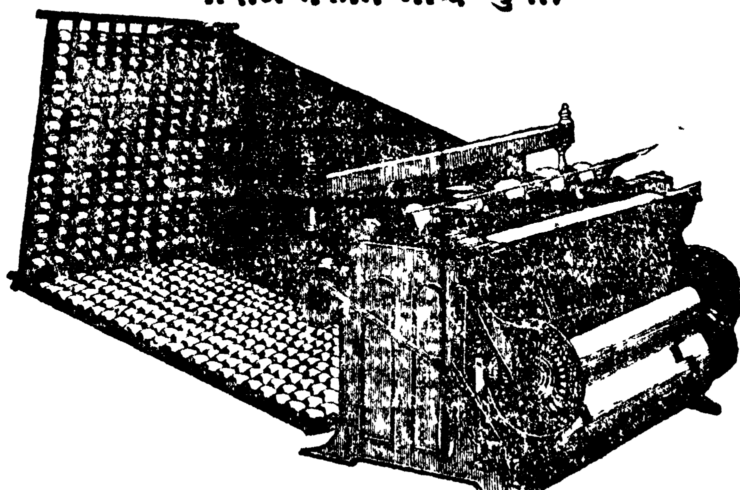
વાર્પીંગવિષે.

કાપડ બનાવવાના કારખાનામાં જોઇશું તો ઉપર જણાવેલી વાઇંડીંગ મશીનની બાબત પછી આ મશીનની બાબત આવેછે તે હાથવી અથવા સાચાની મદદથી થઈ શકેછે.

આ બાબતમાં ગણીત જાણનાર સખ્મ હાથ સાંચાની અંદર મારાં પાટ્ગન બનાવવામાં ઘણો ઉપયોગી થઈ પડેછે, હાથ સાંચાની વાર્પીંગ જોઇએ તેવી ઊંચી ને ગોળ ફાળકાના આકારની બનાવેછે* અને તેનાપર બાબીનપરનુ સુતર વિટાળવામાં આવેછે; તેમાં એવી ગોઠવણ કરેલી હોયછે કે જેટલા યાર્ડ જોઇએ, તેટલા યાર્ડ બરોબર વિટાળી શકાય છે.

હાથના વાર્પીંગ કરતાં પાવરના વાર્પીંગમાં બહુ સેહેલ અને ઘણી ઝડપથી કામ ચાલેછે વળી એમાં જેટલા લાંબા કે ટુકા પનાનુ કાપડ કાઢવુ હોય, તે પ્રમાણે ફકત બીમ નહાનું કે મોટુ કાઢવાની ગોઠવણ ઘણીજ સેહેલી રીતે થઇ શકે તેમ હોયછે. અને તેમાં જેટલા યાર્ડ લાંબો તાણો કાઢવો હોય તેટલી લંબાઇને માટે ગોઠવણ કરી શકાય તેમ હોયછે.

વાર્પીંગ મસીન નીચે જુવો.



---

* આ સાંચાવિષે નરસી મીલમાં હ્યન્ડલુમનું કારખાનું ચાલેછે તે જોશો તો સમજ પડશે.

વીવીંગની અંદર જેને વાર્પીંગ મશીન કહેછે તે કયા કયા ભાગો મળીને થયુંછે તેઓનાં નામો નીચે મુજબ.

નંબર	ભાગોનું નામ.	નંબર	ભાગોનું નામ.	નંબર	ભાગોનું નામ.
૧	સ્ટ્રયાપ.	૨	ડ્રાઇવીંગ પુલ્લી.	૩	ડ્રમ અથવા સીલીન્ડર.
૪	શાફ્ટ.	૫	બીમ.	૬	રયાપલીવર.
૭	રયાપવ્હીલ.	૮	વર્મ.	૯	વર્મ વ્હીલ.
૧૦	એક્ષપાનશન રીડ.	૧૧	એક્ષપાનશન કોમ્બ	૧૨	સ્લ્યાક અથવા ફૉલીંગ રૉડસ.
૧૩	સ્ટૉપરૉડ.	૧૪	રયાપ.	૧૫	ક્રાસરેલ.
૧૬	ફ્રન્ટરેલ.	૧૭	સ્ટડસ.	૧૮	સ્લાઇડ.
૧૯	ચેનવેટ.	૨૦	ક્રિલ અથવા ક્રિયલ.	૨૧	બૉબીન.
૨૨	મેઝરીંગ રોલર.	૨૩	રોલરો.	૨૪	આર્મ બ્રાકિટસ.

વાર્પીંગ મશિનમાં આવેલા ભાગો કયા કયા ભાગોને ચલાવે છે તેવિષે.

ભાગોનું નામ.	શાને ચલાવેછે- (મોશન આપેછે.)
સ્ટ્રયાપ...	વાર્પીંગ મસાનને ચલાવવાનું કામ કરેછે. એન્જન.
ડ્રાઇવીંગ પુલ્લી. ... ... / ડ્રમ અથવા સીલીન્ડર. ...	જેનાપર બીમનો આધાર છે અને તે ગતિ આપેછે.
શાફ્ટ...	ડ્રમને પકડેછે.
બીમ.	સુતરને વિટાળે છે.
રયાપલીવર. / રયાપવ્હીલ. / વર્મ. / વર્મવ્હીલ.	રયાપ ગણવાના કામમાં આવેછે.

ભાગેાનું નામ.	શાને ચલાવેછે. (મેાશન આપેછે.)
એક્ષપાનસનરીડ. એક્ષ પાનશનકેામ્બ.	એ સુતરના તારને બરેાબર સીધા ચલાવેછે કેજેથી બીમપર બરાબર સીધા વિટળાયછે.
સ્લ્યાક અથવા ફેાલીંગ રૅાડસ	જયારે સુતર ઢીલું થાયછે ત્યારે તેને ઉચકી લેછે.
સ્ટેપરેાડ.	મશીનને બંધ કરવાને તેમ ચલાવવાને કામ. લાગેછે.
સ્ટાપ.	સ્ટાપ પુરેા થાયછે ત્યારે તે માલમ પાડેછે.
ક્રાસરેલ અને ફ્રન્ટરેલ.	એ ફ્રેમને મજબુત પકડી રાખેછે.
ક્રિલ.	બાબીનેાને રાખેછે.
ચેનવેટ....	સ્લાઇડને ખસેડવાને કામ લાગેછે,
સ્લાઇડ.	સ્લ્યાક અથવા ફૅાલીંગ રૅાડને પકડી રાખેછે, અને જ્યારે સળીઓ પડવા આવેછે ત્યારે તે ખસી જાયછે.

વાર્પીંગ મશીન બાબત કેટલાક સવાલેા અને જવાબેા.

નં.	સવાલેા.	જવાબેા.
૧.	વાર્પીંગ મશીન કયા કયા ભાગ મળીને થયુંછે ?	૧. ક્રિલ, મેઝરીંગ રેાલર, એક્ષ પાનશનરીડ અને એક્ષ પાનશન કેામ્બ, ફૅાલીંગ રૅાડસ, સ્ટાપલીવર. સ્ટાપવ્હીલ, વર્મવ્હીલ, ડ્રમ અથવા સીલીન્ડર, આર્મબ્રાકેટસ. ડ્રાઇવીંગ પુલ્લી, ફ્રન્ટરેલ, બેકરેલ, ફ્રેમવર્ક, સ્ટડ, બેાલ્ટસ, બ્રાકેટ્સ વાગેરે.
૨	ફૅાલીંગરૅાડસ અને રેાલર્સ શા કામમાં આવેછે ?	૨. જ્યારે બીમ સીલીન્ડરપર(અવળું કે સવળું) ફરતું હેાયછે પાછું જાય, ત્યારે સુતર ઢીલું પડે તેને ટાઇટ કરવાને કામ લાગેછે કેમકે તેથીકરી સુતર એકઠું થતુ નથી.

નંબર	સવાલો.	જવાબો.
૩	રયાપલીવર શા કામમાં આવેછે?	૩એક રચાપ ક્યારે પુરો થાયછે તે બતાવેછે, અને તે એવો બનાવેલોછે કે એક રચાપ પુરોથાય કે ફ્રેમને અટકાવેછે.
૪	વાર્પીંગ મશીનમાં રચાપ કોને કહેછે?	૪રચાપ૦હીલનો એક આંટો તે રચાપ અને તે જોઇએ તેટલા યાર્ડને માટે તેવી ગોઠવણ કરેલી હોયછે.
૫	વાર્પીંગ મશીનપર એક રચાપ-માં કેટલા યાર્ડ થયા તે શીરીતે તમે કહેશો?	૫રયાપ૦હીલનાં,દાંતા વર્મ૦હીલ અને મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો એ ત્રણેનો ગુણાકાર કરીને તેને ૩૬ ઇંચે ભાગવા એટલે તેનો જવાબ તે, એક રચાપના યાર્ડ થશે.
૬	બીમને સીલીન્ડરપર શી રીતે ગોઠવવું જોઇયે?	૬સીલીન્ડરના પર એક છેડાથી તે બીજા છેડાસુધી સરખીરીતે રહે તેટલા સારૂ ફ્લેન્જીજને ડ્રમ અથવા સીલીન્ડરની દરેક બાજુપર પાસે રાખવી; અને સેલ્વેજીજ ઉપર ઉંચાં ન થવાં જોઇએ કેમકે તેથી સાઇઝીંગફ્રેમમાં(ઢીલુંસુતર)સ્લેક યાર્ન આવે તેથી વીવરોને ઘણી અડચણ પડે.
૭	વાર્પીંગ મશીનનું શું કામ હશે?	૭વાર્પીંગ મશીન વાંઇડીંગ બોબીન ઉપરથી સુતર ઉકેલી અને બ્યાકબીમ ઉપર વીટાળેછે, ત્યાંથી તેને સાઇઝીંગ મશીન પર કાંજી લગાડવા લઇ જાયછે.

વાર્પીંગ નામના સાંચાની અંદર એક રચાપમાં કેટલા યાર્ડ તાણો થાયછે તે જાણવાની રીત નીચેપ્રમાણે.

રીત.

રચાપ૦હીલના અને વર્મ૦હીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરવો અને મેઝરીંગ

રોલર જેટલા ઇંચના ઘેરાવાનું હોય તેના ઇંચથી ઉપર આવેલા ગુણાકાર સાથે ગુણવો એટલે જે ગુણાકારની રકમ આવશે તેટલા ઇંચ થશે, માટે તેને એક યાર્ડના ૩૬ ઇંચે ભાગવા એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે એક રેપમાં તેટલા યાર્ડ તાણો થયો એ નકી જવાબ સમજવો.

દાખલો ૧ લો.

સ્ટાપ૦વ્હીલ.————૧૩૨ દાંતાનું.
વર્મ૦વ્હીલ————૫૮ દાંતાનું.
મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો—૧૮ ઇંચનો.
} આનો જવાબ નીચે જુઓ.

સ્ટાપ૦વ્હીલ ૧૩૨ ઇંચ ૩૬)૧૩૭૮૦૮(૩૮૨૮ એક સ્ટાપમાં આટલા યાર્ડ જવાબ
વર્મ ,, ૫૮ ૧૦૮
૧૦૫૬ ૨૯૮
૬૬૦ ૨૮૮
૭૬૫૬ ૧૦૦
મેઝરીંગરોલરનોઘેરાવો૧૮ ૭૨
૬૧૨૪૮ ૨૮૮
૭૬૫૬ ૨૮૮
૧૩૭૮૦૮ ૦૦૦

દાખલો ૨ જો.

સ્ટાપ૦વ્હીલ.————૧૫૬ દાંતાનું.
વર્મ૦વ્હીલ.————૪૪ ,,
મેઝરીંગરોલરનોઘેરાવો.——૧૮ ઇંચનો.
} આનો જવાબ નીચે જુઓ.

સ્ટાપ૦વ્હીલ૧૫૬×૪૪ ૩૬) ૧૨૩૫૫૨ (૩૪૩૨યાર્ડ જવાબ,
૪૪ ૧૦૮
૬૨૪ ૧૫૫
૬૨૪ ૧૪૪
૬૮૬૪ ૧૧૫
મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ૧૦૮
૫૪૯૧૨ ૭૨
૬૮૬૪ ૭૨
૧૨૩૫૫૨ ૦૦

દાખલો-૩ જો.

સ્વાપવ્હીલ- ૧૪૨ દાંતાનું.
વર્મવ્હીલ- ૭૫ „
મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો-૧૬ ઇંચનો.

સ્વાપવ્હીલ	૧૪૨	ઇંચ૩૬) ૧૭૦૪૦૦ (૪૭૩૩ $\frac{1}{3}$ યાર્ડ જવાબ.
વર્મ „	૭૫	૧૪૪
	૭૧૦	૨૬૪
	૯૯૪	૨૫૨
	૧૦૬૫૦	૧૨૦
મેઝરીંગરોલરનોઘેરાવો.	૧૬	૧૦૮
	૬૩૯૦૦	૧૨૦
	૧૦૬૫૦	૧૦૮
	૧૭૦૪૦૦	૧૨

:-:000:-:

ઉપર રીતમાં જણાવ્યા પ્રમાણે એક સ્વાપમાં કેટલા યાર્ડ તાણો આવેછે તે શોધી કાઢયાપછી એક બીમપર જેટલા સ્વાપ થયા હોય તેટલાએ ગુણવા એટલે બીમપર વિંટલાયલા સુતરના ખરા યાર્ડ આવશે.

દાખલો ૧ લો.

એક સ્વાપમાં ૩૮૨૮ યાર્ડ લાંબો તાણો થયો.
અને એક બીમપર ૩ સ્વાપ થયાછે.

માટે ઉપરની બંને રકમનો ગુણાકાર કરવો. } ૧૧૪૮૪ { આટલા યાર્ડ એક બીમપર તાણો થયો જવાબ.

પણ આપણે એટલું સમજવું કે એક બીમપર વધારેમાં વધારે બે કે ત્રણ સ્વાપ તાણો માય તેથી વધારે માયજ નહીં.

દાખલો ૨ જો.

એક સ્વાપમાં ૩૪૩૨ લાંબો તાણો થયો.
અને એક બીમપર ૨ સ્વાપ થયાછે.

૬૮૬૪ આટલા યાર્ડ એક બીમપર તાણો જવાબ.

વાર્પરના બીમપર સુતર ચઢાવ્યા પછી સુતરનો હિશાબ સોધી કાઢવાની રીત.

બીમપર તારની જે સંખ્યા હોય તેતારને જેટલા યાર્ડ સુતર થયું હોય તેટલાએ ગુણવા અને તેનો જે ગુણાકાર આવે તેને ભાજ્ય ગણવો, અને પછી એક હાન્કમાં જેટલા યાર્ડ (૮૪૦) હોય તેને સુતરનું* વજન કે તેનો નંબર હોય તેટલાએ ગુણવા એટલે જે ગુણાકાર આવે તે ભાજક ગણવો, અને તેનો જે ભાગાકાર આવે તે જવાબ સમજવો.

દાખલો ૧ લો.

બીમપરના તારની સંખ્યા ૮૪૦
બીમપર વિંટળાયલા સુતરની લંબાઈ ૮૪૫૦ યાર્ડ છે.
સુતરનો નંબર ૧૮ છે.

માટે.

```
     ૮૪૦ એક હાન્ક                 ૮૪૫૦ યાર્ડ લાંબો તાણો.
ગુણ્યા ૧૮ સુતરનો નંબર               ૮૪૦ તાર.
    ------                       ---------
    ૬૭૨૦                         ૩૩૮૦૦૦
    ૮૪૦                          ૬૭૬૦
    ------                       ------------ રતલ.
    ૧૫૧૨૦                 ૧૫૧૨૦)૭૦૯૮૦.૦૦(૪૬૯.૪૪
                                 ૬૦૪૮૦
                                 ---------
                                 ૧૦૫૦૦૦
                                  ૯૦૭૨૦
                                  ---------
                                  ૧૪૨૮૦૦
                                  ૧૩૬૦૮૦
                                  ---------
                                  ૦૦૬૭૨૦૦
                                     ૬૦૪૮૦
                                  ---------
                                     ૬૭૨૦૦
                                     ૬૦૪૮૦
                                  ---------
                                      ૬૭૨૦
```

એક બીમ ઉપર વિંટાળેલા સુતરનું નકી વજન થયુંતે. } રતલ. ૪૬૯.૪૪

* જ્યારે બીમના આપેલા વજનપરથી સુતરનો નંબર કાઢવો હોય તો એક હાન્કમાં જેટલા યાર્ડ હોય તેને સુતરના વજનથી ગુણીને તેને ડીવાઇઝર ગણવો, પણ વજન કાઢવું હોયતો સુતરના નંબરને એક હાન્કસાથે ગુણી તેને ડીવાઇઝર ગણવો.

દાખલો ૨ જો.

બીમપર વિંટાળેલા સુતરના તારનો નંબર. ૪૦૦
,, ,, સુતરની લંબાઈ. ૮૪૫૦ યાર્ડ.
,, ,, સુતરનું વજન. ૩૦૦ રતલ.

૮૪૦ એક હાન્ક.
૩૦૦ .... ૮૪૫૦
૨૫૨૦૦૦ ...... ૪૦૦

૨૫૨૦૦૦) ૩૩૮૦૦૦૦ (૧૩
૨૫૨૦૦૦
૮૬૦૦૦૦
૭૫૬૦૦૦
૧૦૪૦૦૦

બીમપર વિંટાળેલા સુતરનો ૧૩ નંબર જવાબ. નજી નંબર આવ્યો તે.

બીજી રીતે.

$$\frac{૮૪૫૦+૪૦૦}{૮૪૦+૩૦૦} = \frac{૮૪૫૦}{૬૩૦} = ૧૩$$

દાખલો ૧ લો.

૪૦૦ રતલ.
૮૪૦ એક હાન્કના યાર્ડ
૩૩૬૦૦૦

૬૪૫૦ યાર્ડ લાંબો તાણો.
૪૦૦ તારની સંખ્યા.

૩૩૬૦૦૦)૨૫૮૦૦૦૦(૭ નંબર.
૨૩૫૨૦૦૦
૧૨૮૦૦૦

ઉપલા જવાબમાં સાત નંબર આવતા છતાં અર્ધ ઉપરાંત વધાંસ વધ્યા માટે તેનો આઠ નંબર ગણવો.

દાખલો ૨ જો.

.૧૬ સુતરનો નંબર
૮૪૦ એક હાન્કના યાર્ડ
૧૩૪૪૦

૭૫૦૦ યાર્ડ લાંબો તાણો
૩૦૦ તારની સંખ્યા.

૧૩૪૪૦)૨૨૫૦૦૦૦(૧૬૭
૧૩૪૪૦
૯૦૬૦૦
૮૦૬૪૦
૯૯૬૦૦
૯૪૦૮૦
૫૫૨૦

રતલ
૧૬૭ $\frac{૫૫૨૦}{૧૩૪૪૦}$ જવાબ.

દાખલો ૩ જો.

બીમપર વિંટાળેલા તારના નંબર ૫૦૦ — ૮૪૦ — ૭૦૦૦ યાર્ડ.
,, ,, સુતરની લંબાઈ ૭૦૦૦ યાર્ડ. — ૨૬૦ — ૫૦૦ તાર.
,, ,, સુતરનું વજન. ૨૬૦ રતલ — ૨૧૮૪૦૦)૩૫૦૦૦૦૦(૧૬.
૨૧૮૪૦૦
૧૩૧૬૦૦૦
૧૩૧૦૪૦૦

$\frac{૭૦૦૦+૫૦૦}{૮૪૦+૨૬૦=}$ $\frac{૩૫૦૦૦૦૦}{૨૧૮૪૦૦}$=૧૬ નંબરનું જવાબ સુતર.

દાખલો ૪ થો.

એક બીમપર વિંટાળેલા તારના નંબર. ૩૮૦ — ૮૪૦
,, ,, સુતરની લંબાઈ ૮૪૦૦ યાર્ડ. — ૨૧૧ — ૮૪૦૦
,, ,, સુતરનું વજન ૨૧૧ રતલ. — ૮૪૦ — ૩૮૦
૮૪૦ — ૬૭૨
$\frac{૮૪૦+૦૩૮૦}{૮૪૦+૨૧૧=}$ $\frac{૩૮૦૦}{૨૧૧}$=સુતરનો નંબર — ૧૬૮૦ — ૨૫૨
૧૭૭૨૪૦) ૩૧૯૨૦૦૦ (૧૮.

૧૮ જવાબ.

દાખલો ૫ મો.

એક બીમપર વિંટાળેલા તારનાં નંબર. ૫૦૦ — ૮૪૦ — ૭૦૦૦
,, ,, સુતરની લંબાઈ ૭૦૦૦ યાર્ડ. — ૧૬ — ૫૦૦
,, ,, સુતરનો નંબર ૧૬ — ૧૩૪૪૦) ૩૫૦૦૦૦૦ (૨૬૦.
$\frac{૭૦૦૦૫+૦૦}{૮૪૦+૧૬=}$ $\frac{૩૫૦૦૦૦૦}{૧૩૪૪૦}$=૨૬૦ રતલ જવાબ.

દાખલો ૬ ઠો.

એક બીમપર વિંટાળેલા સુતરના તારના નંબર ૩૮૦ — ૮૪૦ — ૮૪૦૦
,, ,, સુતરની લંબાઈ ૮૪૦૦ યાર્ડ — ૧૮ — ૩૮૦
,, ,, સુતરનો નંબર. ૧૮ — ૬૭૨૦ — ૬૭૨
$\frac{૮૪૦૦+૩૮૦}{૮૪૦+૧૮=}$ $\frac{૩૮૦૦}{}$=૨૧૧, રતલ જવાબ. — ૮૪૦ — ૨૫૨
૧૫૧૨૦)૩૧૯૨૦૦૦(૨૧૧.

વાઈંડીંગપરથી તૈયાર થયેલા બીમપર કેટલા યાર્ડ સુતર વિટલાયું તેવિશે.

રથાપ વ્હીલ.	વર્મ વ્હીલ.	શેલરનો ઘેરાવો.	કેટલા રેપ.	કેટલા યાર્ડ સુતર વિટલાયું.	વિશેષ હકીકત.
૧૩૨	૫૮	૧૮	૧	૩૮૨૮	આ કોઠામાં મેં (જણાવ્યા) લખ્યા પ્રમાણેજ ચક્રો અને શેલરો જોઈએ તેમ નથી. દરેક મીલમાં પોત પોતાની મરજીપ્રમાણે કે એક બીમપર જેટલા યાર્ડ સુતર વિટાલાવું હોય તેપ્રમાણે ત્યાંના વીવિંગ માસ્તર કે મેનેજર ગોઠવણ કરેછે પણ ગણવાની રીત આ બાબતના રૂલનાં લખીછે તેજપ્રમાણે બધી મીલોમાં છે.
૧૨૯	૮૪	૧૮	૧	૫૪૧૮	
૧૫૬	૪૪	૧૮	૧	૩૪૩૨	
૧૪૨	૭૬	૧૮	૧	૫૩૯૬	
૧૩૨	૫૬	૧૮	૧	૩૬૯૬	
૧૭૬	૮૬	૧૮	૧	૭૫૬૮	
૧૨૦	૯૬	૧૮	૧	૫૭૬૦	
૧૪૦	૮૦	૧૮	૧	૫૬૦૦	
૧૨૫	૯૮	૧૮	૧	૬૧૨૫	
૧૪૮	૭૫	૧૮	૧	૫૫૫૦	
૧૦૦	૮૮	૧૮	૧	૪૪૦૦	
૧૭૨	૮૦	૧૮	૧	૬૮૮૦	
૧૪૫	૫૫	૧૮	૧	૩૯૮૮	
૧૩૫	૫૦	૧૮	૧	૩૩૭૫	
૧૪૦	૬૫	૧૪ ૨/૩	૧	૩૬૬૫	
૧૨૦	૭૨	૧૪ ૨/૩	૨	૬૯૬૦	
૧૮૦	૬૦	૧૪ ૨/૩	૩	૧૩૦૫૦	

વીવીંગના ખીમપર વિંટળાયલા સુતરના નંબર ઉપરથી સુતરનું નકી વજન તથા વજન ઉપરથી કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢવાનો કોઠો.

યાર્ડ સુતરની લંબાઈ.	તારના નંબર.	રતલ.	વાર્પરના સુતરનો નંબર.	યાર્ડ સુતરની લંબાઈ.	તારના નંબર.	(વાર્પર) સુતરના નંબર.	રતલ.
૭૬૫૬	૩૮૦	૨૨૩	૧૫. ૫૩	૭૬૫૬	૪૦૦	૧૬	૨૨૭
૫૩૯૬	૩૫૦	૧૮૯	૧૧. ૮૩	૫૩૯૬	૩૪૦	,,	૧૩૬ ૧/૨
૬૩૯૭	૪૨૦	૨૫૯	૧૨. ૩૪	૬૩૯૭	૪૨૦	૧૪	૨૨૮-૪૬
૮૩૯૭	૪૦૦	૮૪૦	૧૩. ૫૦	૮૩૯૭	૩૦૦	૧૨	૨૪૯-૯૧
૫૭૬૦	૩૦૦	૨૩૦	૮	૫૬૦૦	૨૫૦	૧૮	૯૨-૫૧
૫૬૦૦	૩૫૦	૧૫૦	૧૫. ૫૫	૪૪૦૦	૩૦૦	૧૪	૧૧૨-૨૪
૫૫૫૦	૪૨૦	૩૨૦	૯	૫૭૬૦	૩૦૦	૮	૨૫૭-૧૪
૭૫૬૮	૩૫૦	૪૦૦	૮	૫૫૫૦	૪૨૦	૧૪	૧૯-૮૨
૮૪૦૦	૩૮૦	૨૧૧	૧૮	૭૫૬૮	૩૫૦	૧૨	૨૬૨-૭૭
૭૦૦૦	૫૦૦	૨૬૦	૧૬	૮૪૦૦	૩૮૦	૧૮	૨૧૧-૧૧
૮૪૫૦	૪૦૦	૩૦૦	૧૩	૭૦૦૦	૫૦૦	૧૬	૨૬૦,

---

* નંબર ના વાર્પર ને માટે માહે સને ૧૮૭ .

તારીખ, માસ, સન.	ખીમનો નંબર.	વીંટાળેલા સુતરના ખીમનું વજન.	ખાલી ખીમનું વજન.	નકી તાણાના સુતરનું વજન.	એકંદર સરવાળો.	નકી જેટલું વજન જોઇએ તે.	કેટલું વધારેછે.	કેટલું હલકુ છે.	તારના નંબર કેટલા છે.	તાણો કયા નંબરના સુતરનો
૧	૧૮	૨૩૦	૫૪	૧૭૬		૧૭૧	૫	૦	૩૦૦	૧૫
૨	૨૫	૨૩૫	૫૪	૧૮૧		,,	૧૦	,,	,,	,,
૩	૨૬	૨૪૪	૫૬	૧૮૮		,,	૧૭	,,	,,	,,
,,	નથી.	૨૪૧	૫૫	૧૮૬		,,	૧૫	,,	,,	,,

તારીખ, માસ, સન.	બીમનો નંબર.	બીટાઉના સુતરનો બીમનું વજન.	આખી બીમનું વજન.	નમી તાણાના સુતરનું વજન.	એકંદર સરવાળો.	નમી કેટલું વજન ઘટ્યું તે.	કેટલું નમાડેછે.	કેટલું ઘટ્યું છે.	તારના નંબર કેટલા છે.	તાણો કયા નંબરના સુતરનો.
૪	૧૯	૨૪૧	૫૭	૧૮૪		,,	૧૩	,,	,,	,,
૭	૨૩	૨૪૦	૫૪	૧૮૬		,,	૧૭	,,	,,	,,
૮	૮૮	૨૩૭	૫૬	૧૮૧		,,	૧૦	,,	,,	,,
૯	૧૯	૨૪૪	૫૭	૧૮૭		,,	૧૬	,,	,,	,,
૧૦	૪૨	૨૪૬	૫૭	૧૮૯		,,	૧૮	,,	,,	,,
૧૧	૩	૨૪૪	૫૫	૧૮૯		,,	૧૮	,,	,,	,,
૧૨	૧૨	૨૪૭	૫૪	૧૯૩		,,	૨૨	,,	,,	,,
૧૩	૯	૨૪૬	૫૬	૧૯૦		,,	૧૯	,,	,,	,,
૧૪	૩૬	૨૩૮	૫૬	૧૮૨		,,	૧૧	,,	,,	,,
૧૫	૨૭	૨૩૩	૫૩	૧૮૦		,,	૯	,,	,,	,,
૧૬	નથી.	૨૪૯	૫૫	૧૮૪		,,	૨૩	,,	,,	,,

* આ ઉપરનાં કોઠામાં જણાવ્યાપ્રમાણે દરેક વાર્પરનો નંબરવાર હીસાબ રાખેછે, પણ મેં તો ટુકામાં લીધુ છે કારણ આ પ્રમાણે બધી બાબતમાં લંબાણથી લેતાં બુક ઘણી મોટી થાય ને કીમતમાં મોંઘી પડે માટે લંબાવ્યું નથી.

સાઈઝીંગ (કાંજી ચઢાવવા) વિષે.

કાપડ બનાવવાના કારખાનામાં વાઈંડીંગ અને વાર્પીંગમશીનની બાબત આ-વીગયા પછી આ સાઈઝીંગની બાબત આવેછે જેવિશેનો સાંચો આ સાથે દર્શા-વેલાછે તે જોવાથી માલમ પડશે વળી આવિશેની બાબત અનુક્રમે એકપછી એક દાખલ કરવામાં આવીછે કે જે વાંચેથી ખુલ્લી રીતે સમજ પડ્યાવિના રહેશે નહીં.

સુતરપર કાંજી ચઢાવવાની જુદી જુદી રીતો ઘણીછે. તેમાં હાથ સાંચાના તાણાપર કાંજી શી રીતે ચઢાવવામાં આવેછે તે જુઓ ?

પ્રથમ તાણાને સીધા બે છેડાથી બાંધી હાથના બ્રસોથી સાફ કરીને બીજી-વાર બ્રસથી કાંજી ચઢાવવામાં આવેછે તે રીત ઘણુંકરીને આપણા દેશીઓની રીતને મળતી હોય છે,પણ તેમાં કાંજી ચઢાવવાં વધારે સંભાળ રાખવી જોઇએ કારણ કે બધી જગોપર સરખીરીતે ન ચડતાં કોઈ જગાપર ઓછી અને કોઈ જગાપર વધારે ચઢે તો કાપડ વણતી વખતે ઘણી અડચણ થાયછે અને તે કાપડ બરોબર સફાઈદાર આવતુંનથી વળી તેના તાર જોઇએ તેવા છુટા ન પડતા હોય તો તેમાં સાબુ અને ચરબી બંનેની મેળવણીના પાણીમાં બ્રસ બોળી તે તાણાપર ફેરવેછે કે તે બધા તાર જોઇએ તેવા છુટા થાયછે.

* હવે પાવરથી કાંજી ચઢાવવાને માટે આપણી મીલોમાં જે પ્રમાણે કરેછે તેજપ્રમાણે કરવું જોઇએ તેને પેહેલાં એક ટાંકીમાં જે તૈયાર કરેલી કાંજી હોયછે તેમાંથી જેમ જોઇએ તેમ સાઈઝ બોક્ષમાં નાખેછે પછી તેમાં જેટલા ટકા ચઢાવવી હોય તેતેપ્રમાણે પાણીની મેળવણી કરેછે અને બીમોપરના તાર તેમાંથી પસાર કરછે તેમાંથી તૈયાર થયેલા બીમો કપડા ખાતામાં લઈ જઈ સાળપર ચઢાવેછે અને કાપડ તૈયાર કરેછે.

---

* વાર્પર મશીનપર તૈયાર થયેલા બીમમાંથી તારની ગણત્રી પ્રમાણે લઈ તેને કાંજી ચઢાવવાસારૂ સાઈઝીંગમશીનપર લેઈ જાયછે. ને તે બીમો

વીવીંગઅંદર સાઈઝીંગ મશિન જે આવેછે તે કયા કયા ભાગ મળીને થયુંછે તેવિશે નીચે જુઓ.

નંબર	ભાગનું નામ.	નંબર	ભાગનું નામ.	નંબર	ભાગનું નામ.
૧	ક્રીલ અથવા ક્રાંયલ.	૨	સ્ટોપરોડ.	૩	રોલરો.
૪	સાઇઝ બોક્ષ.	૫	સાઈઝ (કાંજી).	૬	ઈમરશનરોલર.
૭	ટેપ્સ.	૮	બોઈલિ પાઈપ્સ.	૯	સાઈઝ રોલર્સ.
૧૦	સીલીન્ડર.	૧૧	સીલીન્ડર નેક્સ.	૧૨	ફ્રીક્ષનરોલર
૧૩	મેઝરીંગ રોલર.	૧૪	ફેન (પંખા)	૧૫	કંટ્રાકટીંગરૉડસ.
૧૬	કોન ડ્રમ્સ.	૧૭	ટ્રાવર્સવર્મ.	૧૮	સ્ટડસ.
૧૯	સ્ટડવ્હીલ.	૨૦	રોલરવ્હીલ.	૨૧	બેલવ્હીલ.
૨૨	માર્કર.	૨૩	બેલન્સવેટ.	૨૪	કલરબોક્ષ.
૨૫	સીટીંગ રૉડસ બ્રાકિટસ ઈત્યાદિ.	૨૬	લેસ રૉડસ.	૨૭	પીનીયનવ્હીલ.
૨૮	ડ્રાઇવીંગ ગેર્સ.	૨૯	સ્લાઈડ.	૩૦	ડ્રાઈવીંગ પુલ્લી.
૩૧	લુઝ પુલ્લી.	૩૨	સ્ટીમ ગેજ઼.	૩૩	ફ્રીક્ષનવ્હીલ.

બરોબર રીતે ગોઠવાય અને જોઇએ તેમ ફરી શકે એવી બીમની બેઠક કરેલી હોયછે તેને ક્રીલ કહેછે.

એ બીમ ગોઠવવાની એવી રીત હોયછે કે એક ઉલટુ ફરે તો બીજુ સુલટુજ ફરે? એપ્રમાણે કરી દરેક બીમોના તાર જોઇએ તેપ્રમાણે એકપછી બીજુ એપ્રમાણે જેટલાં બીમ હોય તેઓના તાર લેઈઅંતે બધા બીમોના તાર એકઠા કરી ઈમિરશનરોલર અને કોપરરોલરની નીચેથી લેછે.

પછી એક ટાંકીમાં કાંજીની મેળવણી તૈયાર કરેલી હોયછે તેમાંથી જોઇએ તેપ્રમાણે કાંજીની પેટીમાં નાંખી તેને જોઇએ તેવી પાતળી કરવાસારૂ ગરમ પાણી રેડીને પછી તેમાં જોઇએ તેટલી સ્ટીમ આવવા દેછે, પછી સીલીન્ડરમાં સ્ટીમ ભરી તે મશીન ચાલુ કરેછે, પણ નવા બીમોના તારને માર્ક કરવામાં આવે તેની પેહેલાં તે બીમોના તાર બરોબર સીધા ચાલે તેટલા માટે દરેક બીમઆગળથી દોરીઓ નાંખવી પડેછે તે માર્કની પાસે જતાની અગાઉ તેને કાઢી લેઈ તે જગોપર લોખંડના શળીઆ રાખેછે કે તેથી દરેક બીમના તાર જોઈએ તેમ છુટા પાડેછે.

આ વિશેની તમામ હકીકત વીગતવાર એકપછી એક આપીછે.

સાઈઝીંગ મશીનમાં આવેલા ભાગો અને તેઓને કયા કયા ભાગો ચલાવેછે તે વિશે.

ભાગોનું નામ.	ચલાવનાર ભાગનું નામ.
ક્રીલ.	વાર્પરના બીમ મુકવાને કામ લાગેછે.
સ્ટોપરરોડ..	મશીનને બંધ કરેછે અને ચલાવેછે.
રોલરો.	સુતરને ચલાવવાને કામ લાગેછે.
સાઇઝ બોક્ષ.	કાંજી રાખવામાં આવેછે.
સાઇઝ....	કાંજી.
ઇમિરશન રોલર.	કાંજીમાંથી દોરા પસાર કરવાને કામ આવેછે.
ટેપ્સ.	કાંજી તથા વરાળ કાઢવાને કામ આવેછે.
બોઇલ પાઇપ્સ.	કાંજી બનાવવાસારૂ એમાંથી વરાળ આવેછે.
સાઇઝ રોલરો.	દોરાને વધારે કાંજી લાગી હોય તો તે કાઢી નાખવાને કામ આવેછે.
ન્હાનું અને મ્હોટું સીલીન્ડર..	દોરા સુકાવવાને કામ આવેછે.
સીલીન્ડર નેકસ.... ...	જેનાપર સીલીંડર ફરેછે.
ફ્રીક્ષન રોલર.	બીમનીઉપર બરાબર ટાઈટ દોરા વિટાળવાને કામ આવેછે.
મેઝરીંગ રોલર.	જુદી જુદી જાતના તાકાનાં માપ કાઢવાને કામ આવેછે.
ફેન.	દોરાને ઠંડા પાડવાને કામ આવેછે.
કંટ્રાકટીંગ રૉડ.	ન્હાનાં કે મ્હોટાં બીમપર જોઇએ તેમ સુતર વિટાળવાને કામ આવેછે.
કોન ડ્રમ.	સાંચાને બરોબર ચલાવવાને કામ આવેછે.
ટ્રાવર્સવર્મ.	કોન ડ્રમની ઉપર પટાને જોઇએ તેમ રાખેછે.
સ્ટડ.	સાંચાના ભાગોને મજબુત પકડી રાખેછે.
સ્ટડવ્હીલ. રોલરવ્હીલ. બેલવ્હીલ. બેલશાફ્ટ	આ બધા તાકાની લંબાઈ ગણવાને કામ આવેછે.

ભાગોનું નામ.	ચલાવનાર ભાગનું નામ.
માર્કર	તાકાની લંબાઈનુ નિશાન કરવામાં કામ આવેછે.
મેલન્સપેટ.	બરોબર તાકાની નિશાની પાડવાને કામ આવેછે.
કલરબોક્ષ.	નિશાન પાડવાસારૂ રંગ રાખવાને કામ આવેછે.
સીટીંગરોડ.	સુતરના તારોને સરખી રીતે બીમપર વિટાળવાને કામ આવેછે.
લસરોડ...	દરેક બીમના તારો જુદા પાડેછે કે જેથી ગુચાય નહીં.
પીનીયન. ડ્રાઇવીંગગેજ. સ્લાઈડ.	એ ત્રણે મળી બીમને ચલાવેછે.
ડ્રાઇવીંગ પુલ્લી અને લુઝ પુલ્લી.	સાંચાને ચલાવવાને તેમ બંધ કરવાને કામ આવેછે.
સ્ટીમ ગેજ.	સીલીન્ડરની અંદર કેટલી વરાળછે તે માલમ પાડેછે.
ફ્રીક્ષન વ્હીલ	બીમને કઠણ કે પોચું ભરવાને કામ લાગેછે.

સાઈઝીંગ મશીન બાબતના કેટલાએક ઉપયોગી સ્વાલો અને જવાબો.

સ્વાલો.	જવાબો.
૧ સાઈઝીંગ મશીનના મૂખ્ય ભાગ કયા કયા છે ?	૧ ક્રીલ, સાઈઝબોક્ષ, કોપરરોલર અને ટેપરોલર, સ્લાઈડ બ્રાકિટ સાથે, ઈમરશન રોલર, ન્હાનુ અને મ્હોટું સીલીન્ડર, ફીડ પાઇપ સાથે કોન્ડેનસર્સ મેઝરીંગરોલર, ફ્રેક્ષનરોલર તેનીસાથે સાઈડ શૉફ્ટ. ફ્રેન, કંટ્રાક્ટીંગરૉડ લસરોડસ, એક્ષપાનશનરૉડ, રોલરવ્હીલ, સ્ટડવ્હીલ, બેલવ્હીલ, બેલશાફ્ટ, માર્કર તે સાથે રોલરબોક્ષ, સીટીંગરૉડ કોનડ્રમ, સ્ટડગાપેડ સાથે ટ્રાવર્સ ડ્રમ, ડ્રાઈવીંગવ્હીલ, સ્લાઈડ શાફ્ટ, બ્રાકેટસ, ફ્રેમવર્ક, સ્ટડ વિગેરે વિગેરે.

સવાલો.	જવાબો.
૨ સાઈઝીંગ મશીનનું કામ શું?	૨ વાર્પીંગ ફ્રેમઉપરથી સુતર કાઢેછે, તે સુતરને સાઈઝની અંદરથી પસાર કરેછે, અને કેટલુ કઢાયું તે માપેછે (તાકાની લંબાઈ માપેછે) અને વણનારનેસારૂ બીમઉપર લુમને વાસ્તે તૈયાર કરેછે.
૩ પંખાનું કામ શું છે અને તે શી રીતે કામમાં લેવાયછે?	૩ સુતર ગરમ ભુંગળીઓ(સીલીન્ડર)પરથી આવે તેને ઠંડુ પાડેછે અને કોન શાફ્ટ ઉપરની પુલ્લીથી એક સ્ટ્રૅપની મદદથી તે ચલાવવામાં આવેછે.
૪ કંટ્રાક્ટીંગ રૉડ શું કામ લાગેછે?	૪ સુતરના તારોને પોહોળા અથવા સાંકડા બીમજોગ ન્હાંના અથવા મ્હોટા કરવામાં આવેછે. કે જેથી કરી તે સુતર બીમજોગ સંકોચતાં રેથઉપર થોડી તાણ પોહચાડશે. (આપશે.)
૫ સાઈઝીંગ ફ્રેમમાં જે કોન ડ્રમ હોયછે તે શું કામ લાગેછે વારૂં?	૫ બીમની ગતીને નિયમમાં રાખવાને કે જેથી કરી સુતર ડ્રમ્પઉપર વિટલાઈ ન જાય અને જેમ જેમ બીમ મ્હોટૂં થતું જાયછે, અથવા સંપૂર્ણ પામેછે. તેમ તેમ સુતર જલદી અને ઝડપથી ચાલેછે ત્યારે કોમ્સ એને જોઈએ તેમ રાખેછે અને બીમઉપર સુતર જેમ જોઈએ તેમ વિટલાયછે.
૬ એક્ષપાનશન રેથ કોને કહોછો?	૬ તે સુતરને બરાબર સીધા રાખવાને કામ લાગેછે. કે જેથી તે બીમઉપર સપાટ સરખી રીતે ચલાવેછે અને તે પોહોળા અથવા સાંકડા બીમજોગ કરાયછે.
૭ ફ્રીક્ષન રોલર શું કામ લાગેછે?	૭ બીમઉપરના સુતરને કબજામાં રાખવાને કામ લાગેછે, કે જેથી કરી બીમ કઠણ વિટલાયછે તેથી વીવીંગમાં સુતર ઢીલું પડતું નથી.

સ્વાલો.	જવાબો.
૮ કોપરરોલર, સાઇઝીંગ રોલર અને ઇમિરશનરોલરનું શું કામ હશે વારૂ?	૮ સુતર એ રોલરોની નીચે ડબાણ થઇને જાયછે તેથીફરી તે રોલરોથી તેને બરોબર ડબાવેછે અને ઇમરશનરોલર સાઇઝમાં લઈ જવાને કામ લાગેછે.
૯ કોન્ડેનસર્સ શું કામ લાગેછે અને તે શું છે?	૯ તે લોઢાના દાબડા હોયછે, તેમાં સીલીન્ડરમાં એકઠું થયેલું પાણી આવેછે. તે પાણી કાઢી નાખવાસારૂ કામ લાગેછે (વાલ્વ્સ) વળી બહાર પાણી જવાની નળીવાટે વરાળ નીકળી જતાં અટકાવવાને કામ લાગેછે અને તે વરાળનું પાણી થાયછે.
૧૦ શાફ્ટ વાલ્વ શું કામ લાગેછે?	૧૦ સીલીન્ડર વરાળને લીધે ફાટી ન જાય અને વરાળ જોઇએ તેવા ડબાણમાં આવ્યા પછી નીકળી જાય.
૧૧ મેઝરીંગ રોલર, રોલરવ્હીલ, સ્ટડવ્હીલ, બેલવ્હીલ, બેલ શાફ્ટ અને માર્કર શું કામ લાગેછે?	૧૧ અમૂક જોઇએ તેટલી લંબાઇના તાકાઓનુ માપ કાઢવાને કામ લાગેછે.
૧૨ તમે સાઇઝીંગ ફ્રેમઉપર કેટલી લંબાઇના તાકો જોઇશું તે ગણી શકશો?	૧૨ હા.
૧૩ જ્યારે સાંઇઝીંગ મશીનપરથી આપણે અમૂક વારનો તાકો કાઢવો હોય તો તમે શું કરશો.	૧૩ બેલવ્હીલ. સ્ટડવ્હીલ, અને મેઝરીંરોલરનો ઘેરાવો એ ત્રણેનો ગુણાકાર કરીને જે ગુણાકાર આવે તેને રોલરવ્હીલનાં દાંતાથી ભાગશો એટલે જે ગુણાકાર આવ્યો તે ઇંચ સમજવા, પણ જો યાર્ડ કાઢવા હોય તો તેનેએક વારના ૩૬ ઇંચે ભાગવા.

સાઈઝીંગ નામના સાંચામાંથી માર્ક (લંબાઈનું ચીન્હ) કાહાડવાની રીત.

રીત.

સાઇઝીંગ મશીન ઉપરના માર્ક (નીશાન)ની લંબાઈ કાઢવા વિષે.

બેલવ્હીલ, સ્ટડવ્હીલ અને મેઝરીંગ રોલરના પરીઘનો ગુણાકાર કરીને જે ગુણાકાર આવે તેને ભાજક ગણવો અને તેને રોલરવ્હીલના દાંતાથી ભાગો એટલે જવાબ ઇંચ આવશે અને તેને એક વારના ૩૬ ઇંચે ભાગશો તો માગેલા યાર્ડ આવશે.

દાખલો ૧ લો.

બેલવ્હીલ ૪૦ દાંતાનું   ૮૦ સ્ટડવ્હીલ   બીજી રીતે

સ્ટડવ્હીલ ૮૦ ,,   ૪૦ બેલ ,,   ૮૦ × ૪૦ × ૧૮ / ૪૦ × ૩૬ = ૪૦

રોલરવ્હીલ ૪૦ ,,   ૩૨૦૦

મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો   ૧૮   રોલરનો ઘેરાવો

રોલરવ્હીલ.   ૪૦)૫૭૬૦૦

એક વારના ઇંચ.   ૩૬) ૧૪૪૦   ૪૦ યાર્ડ જવાબ.

૪૦

દાખલો ૨ જો.

બેલવ્હીલ ૪૦ દાંતાનું   ૪૦ બેલવ્હીલ

સ્ટડવ્હીલ ૪૦ ,,   ૪૦ સ્ટડ ,,   ૪૦ × ૪૦ × ૧૮ / ૭૦ × ૩૩ = ૧૦

રોલરવ્હીલ ૮૦ ,,   ૧૬૦૦

મેઝરીંગરોલરનોઘેરાવો૧૮ઇંચનો.   ૧૮ રોલરનો ઘેરાવો.

રોલરવ્હીલ૮૦)૨૮૮૦૦

એક વારના ઇંચ૩૬)૩૬૦   ૧૦ યાર્ડ જવાબ.

૧૦

દાખલો ૩ જો.

બેલવ્હીલ ૧૦૦ દાંતાનું ૧૦૦ બેલવ્હીલ
સ્ટડવ્હીલ ૩૬ ,, ૩૬ સ્ટડ ,,
રોલરવ્હીલ ૨૫ ,, ૩૬૦૦

$$\frac{૧૦૦ \times ૩૬ \times ૧૮}{૨૫ \times ૩૬} = ૭૨$$

મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો ૧૮ રોલરનો ઘેરાવો

રોલરવ્હીલ.૨૫)૬૪૮૦૦
એક વારના ઇંચ. ૩૬)૨૫૯૨
૭૨

દાખલો ૪ થો.

બેલવ્હીલ ૨૫ દાંતાનું ૨૫ બેલવ્હીલ
સ્ટડવ્હીલ ૩૬ ,, ૩૬ સ્ટડ ,,
રોલરવ્હીલ ૧૦૦ ,, ૯૦૦

$$\frac{૨૫ \times ૩૬ \times ૧૮}{૧૦૦ \times ૩૬} = ૪\tfrac{૧}{૨}$$

મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો ૧૮ રોલરનો ઘેરાવો.

રોલરવ્હીલ.૧૦૦)૧૬૨૦૦
એક વારના ઇંચ. ૩૬)૧૬૨
$૪\tfrac{૧}{૨}$ $૪\tfrac{૧}{૨}$ યાર્ડ જવાબ.

દાખલો ૫ મો.

બેલવ્હીલ ૨૮ દાંતાનું ૨૮ બેલવ્હીલ.
સ્ટડવ્હીલ ૫૯ ,, ૫૯ સ્ટડ ,,
રોલર વ્હીલ ૫૯,, ૨૫૨

$$\frac{૨૮ \times ૫૯ \times ૧૮}{૫૯ \times ૩૬} = ૧૪$$

મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો ૧૪૦
રોલરવ્હીલ. ૫૯)૧૬૫૨
૫ટર)૨૮
૧૪ ૧૪યાર્ડ જવાબ,

રોલરવ્હીલ સોધી કાઢવાવિષે.

આપેલી લંબાઇના માર્ક (નીશાન) કાઢવાસાર રોલરવ્હીલ કેટલા દાંતાનું જોઇએ તે સોધી કાઢવાવિષે.

રીત ૧ લી.

બેલવ્હીલ, સ્ટડવ્હીલ અને મેઝરીંગ રોલરના પરીઘનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે ગુણાકાર આવે તેને આપેલા માર્કના ઇંચોથી ભાગવા એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ સમજવો.

બેલવ્હીલ ૪૫ દાંતાનું
સ્ટડવ્હીલ ૮૬ ,,
મેઝરીંગ રોલર ૧૪$\frac{૧}{૨}$ ઇંચનો
માર્કના ઇંચો ૫૧૬

૮૬ સ્ટડવ્હીલ
૪૫ બેલ ,,
૪૩૦
૩૪૪
૩૮૭૦
૧૪$\frac{૧}{૨}$ રોલરનો ઘેરાવો.

$$\frac{૮૬ \times ૪૫ \times ૫૭}{૫૧૬ \times ૪} = ૧૦૭$$

માર્કના ઇંચો. ૫૧૬)૫૫૧૪૭ ૧૦૭દાંતાનું રોલરવ્હીલ
૧૦૭

બેલવ્હીલ ખોળી કાઢવાવિષે.

રીત ૨ જી.

રોલરવ્હીલ અને યાર્ડ (નીશાન) માંના ઇંચનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે-રકમ આવે તેને ભાજ્ય ગણવો પછી.

રોલરનો ઘેરાવો અને સ્ટડવ્હીલનો ગુણાકાર કરી જે આવે તેને ભાજક ગણવો પછી જે ભાગાકાર આવે તે બેલવ્હીલ સમજવું.

માર્કની લંબાઈ ૧૪૪૦ ઇંચ ૧૪૪૦માર્કમાંનાઇંચ.
રોલરવ્હીલ ૪૦ દાંતાનું ૪૦રોલરવ્હીલ
સ્ટડવ્હીલ ૮૦ ,,
રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ઇંચનો. ૧૪૪૦)૫૭૬૦૦
૪૦ ૪૦દાંતાનું બેલવ્હીલજવાબ.

$$\frac{૧૪૪૦ \times ૪૦}{૮૦ \times ૧૮} = ૪૦$$

સ્ટડવ્હીલ ખોળી કાઢવાવિષે.

રીત.

માર્કમાંના ઇંચો અને રોલરવ્હીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરવો અને તે રકમને ભાજ્ય ગણવો પછી

રોલરના ઘેરાવાનો અને બેલવ્હીલનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે રકમ આવે તેને ભાજક ગણવો અને ભાગાકાર આવે તે જવાબ સમજવો.

માર્કના ઇંચો ૮૬૪
રોલરવ્હીલ ૪૦ દાંતા.
બેલવ્હીલ ૨૪ ,,
રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો

૮૬૪
૪૦
૪૩૦)૩૪૫૬૦
૮૦ ૮૦ દાંતાનો સ્ટડવ્હીલ

$$\frac{૮૬૪ \times ૪૦}{૨૪ \times ૧૮} = ૮૦$$

માગેલા યાર્ડ બોજો કાઢવાવિષે.

રીત.

જ્યારે સ્ટડવ્હીલ અને રોલરવ્હીલના દાંતાની સંખ્યા એકજ હોય ત્યારે બેલવ્હીલ અને રોલરોના ઘેરાવાનો ગુણાકાર તે માર્કની લંબાઈ.

રોલરનો ઘેરાવો	૧૮ ઇંચ	૨૮	$\frac{૨૮ \times ૧૮}{૩૬} =$ ૧૪યાર્ડ
બેલવ્હીલ	૨૮દાંતાનું	૧૮	
રોલર ,,	૫૪ ,,	૩૬) ૫૦૪	
સ્ટડ ,,	૫૯ ,,	૧૪યાર્ડ	૧૪યાર્ડ જવાબ.

બીજી રીતે બેલવ્હીલ કાઢવાવિષે.

રીત.

જ્યારે રોલરવ્હીલ અને સ્ટડવ્હીલ બરોબર દાંતાનું હોય ત્યારે કયું બેલવ્હીલ જોઇએ તે કાઢવાની રીત.

માર્કમાંના ઇંચો હોય તેને રોલરના ઘેરાવાએ ભાગો.

માર્કની લંબાઈ (૨૦ યાર્ડ)	૭૨૦	૭૨૦	$\frac{૭૨૦ \times ૪}{૫૭} =$ ૫૦
રોલરનો ઘેરાવો	$૧૪\frac{૩}{૪}$ ઇંચ	૪	
રોલરવ્હીલ ૫૯ દાંતાનું		૫૭) ૨૮૮૦	૫૦ બેલવ્હીલજવાબ.
સ્ટડવ્હીલ ૫૯ ,,		૫૦	

માર્કની લંબાઈઉપરથી મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો સોધી કાઢવાવિષે.

રીત.

માર્કની લંબાઈ અને રોલરવ્હીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરવો એટલે જે ગુણાકાર આવે તેને ભાજ્ય ગણવો પછી.

બેલવ્હીલ અને સ્ટડવ્હીલના દાંતાનો ગુણાકાર કરો એટલે જે ગુણાકાર આવે તેનાથી ભાગો એટલે જે આવશે તે જવાબ સમજવો.

માર્કની લંબાઈ	૫૧૬ ઇંચ	૫૧૬	$\frac{૫૧૬ \times ૧૦૮}{૪૫ \times ૮૬} = \frac{૫૫૭૨૮}{૩૮૭૦} = ૧૪\frac{૨}{૫}$
રોલરવ્હીલ૧૦૮ દાંતાનું		૧૦૮	
બેલ ,,	૪૫ ,,	૪૧૨૮	
સ્ટડ ,,	૮૬ ,,	૫૧૬	

૩૮૭૦)૫૫૭૨૮   ૧૪½ રોલરનો ઘેરાવો.
૧૪½

સાઈઝીંગ મશીનમાંથી માગેલા યાર્ડ પ્રમાણે વ્હીલ ગોઠવવામાં આવેછે તેનો કોઠો.

રોલર વ્હીલ.	સ્ટડ વ્હીલ.	ચેઈન વ્હીલ.	માગેલા વાર.	રોલર વ્હીલ.	સ્ટડ વ્હીલ.	ચેઈન વ્હીલ.	માગેલા વાર.	નીચે જણાવેલા * વ્હીલો ઉપરથી પાસેનો કોઠો જુઓ.		
								રોલર વ્હીલ	સ્ટડ વ્હીલ.	ચેઈન વ્હીલ
૨૫	૧૦૦	૩૪	૬૮	૪૦	૭૯	૨૫	૨૪½			
,,	,,	૩૬	૭૨	,,	,,	૨૯	૨૮½			
,,	,,	૩૭	૭૪	,,	,,	૩૫	૩૪½	૪૦	૪૦	૨૦ થી
,,	,,	૩૯	૭૮	,,	,,	૪૦	૩૯½	૮૦	૮૦	તે ૪૧
૧૦૦	૨૫	૨૪	૩	૧૦૦	૨૫	૨૨	૨¾	૨૫	૨૫	સુધી.
,,	,,	૨૮	૩½	,,	,,	૩૦	૩¾	૧૦૦	૧૦૦	
,,	,,	૩૨	૪	,,	,,	૩૮	૪¾	૭૯	૭૯	
,,	,,	૩૬	૪½	૮૦	૪૦	૨૩	૫¾	૯૮	૯૮	
,,	,,	૪૦	૫	,,	,,	૨૭	૬¾	૫૯	૫૯	
૮૦	૪૦	૨૪	૬	,,	,,	૩૧	૭¾			
,,	,,	૩૨	૮	,,	,,	૩૫	૮¾			
,,	,,	૩૬	૯	,,	,,	૩૯	૯¾			
૪૦	૭૯	૨૨	૨૧½	૪૦	૮૦	૨૫	૨૫			

* બધી કોટન મીલોમાં જોઈએ તે પ્રમાણે નંબરનાં વ્હીલો મુકરર કરેલા હોયછે તે પરથી તપાશો.

શેલરવ્હીલ.	સ્ટડવ્હીલ.	એલવ્હીલ.	માગેલા યાર્ડ.	શેલરવ્હીલ.	સ્ટડવ્હીલ.	એલવ્હીલ.	માગેલા યાર્ડ.	એક મીલમાં ફણી ટવીસ્ટને વેફ્ટ મારા જોવામાં આવેલુ તે વિશે.		
૪૦	૮૦	૪૦	૪૦	૪૦	૮૦	૩૬	૩૬	ફણીનો નંબર.	કોકડીનો નંબર.	તાણાનાસુતરનો નંબર.
૫૦	૧૦૦	૩૪	૩૪	,,	,,	૨૫	૨૫			
,,	,,	૩૬	૩૬	,,	,,	૩૦	૩૦	૩૬	૧૫	
૪૦	૮૦	૨૪	૨૪	૫૦	૧૦૦	૩૫	૩૫	૪૦	૧૭	૧૦
૨૫	૧૦૦	૩૭	૭૪	૪૦	૮૦	૩૦	૩૦	૪૪	૧૯	૧૪
,,	,,	૨૧	૪૨	૫૦	૧૦૦	૩૮	૩૮	૪૮	૨૦	૧૬
,,	,,	૩૪	૬૮	૨૫	૧૦૦	૩૪	૬૮	૫૨	૨૨	૧૮
૫૯	૫૯	૩૦	૧૫	,,	,,	૩૬	૭૨	૫૬	૨૪	
૫૯	૫૯	૩૬	૧૮	,,	,,	૩૮	૭૬	૬૦	૨૬	

* સાઈઝ બનાવવાની રીત.

પેહેલાં ચીનાઈ માટી ચરબી, સાબુ, મીણ વિગેરે એકઠાં કરી બધાં મીશ્ર થાય ત્યાંસુધી ઉકાળો પછી તેમાં આટો (લોટ)નાંખો, તે બધું એક રસ થાય ત્યાંસુધી ઉકાળી પછી તેમાં ગળીનો રંગ નાંખવાનો હોય તે નાંખવો અને પછી ગરમી આવતી બંધ કરો એટલે તે કાંજી તૈયાર જોઈએ તેવી થશે.

મે એ જુદી જુદી મીલોમાં કાંજી કેમ બનાવેછે તે જોએલું તેપરથી કાંજીમાં નંખાતાં શામનના કોઠા નીચે જુઓ.

પેહેલી રીતે.		બીજી રીતે.	
કોથળા આટો૪.	ચીનાઈ માટી. ૧૫૦	કોથળા આટો.	ચીનાઈ માટી.
રતલચરબી૧૨૦	સાબુ... ...... ૨૫	રતલ ચરબી.	સાબુ.
મીણ ૧૦	ગળીનો રંગ ૧	મીણ.	ગળીનો રંગ.

*બધી મીલોમાં સાઈઝ (કાંજી) એકજ રીતે પકાવતાં નથી પણ ત્યાંના વીવીંગ માસ્તરની કે મેનેજરની મરજીપ્રમાણે તૈયાર કરેછે પણ તેમાં સામન કયો કયો નાંખેછે તેવિશે મેં જુદીજુદી મીલોમાંથી તપાસ કરી લખ્યું છે ?

પેહેલી રીતે.	રતલ.	બીજી રીતે.	રતલ.
કોથળા આટો૩. ચીનાઈ માટી.	૩૦૦	કોથળા આટો ૫. ચીનાઈ માટી	૫૦૦
રતલ ચરબી૭૫. સાબુ..........	૧૬	રતલ ચરબી ૧૦૦ સાબુ.......	૨૫
મીણ....... ૯ સ્ટાર્ચ	૩૦	,, મીણ ૧૨ સ્ટાર્ચ.........	૫૦
કેસ્ટર ઓઇલ.૧૬ ગળીનો રંગ......	૧	કેસ્ટર ઓઇલ ૨૫ ગળીનો રંગ....	૧

પેહેલી રીતે.	બીજી રીતે.
કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૪૦૦	કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૫૦૦
રતલ ચરબી ૧૨૫ ,, સાબુ....૨૦	રતલ ચરબી ૧૪૦ ,, સાબુ. ... ૨૫
,, મીણ. ......૬ ગળીનો રંગ....૧	,, મીણ ...૮ ,, ગળીનો રંગ...૧

પેહેલી રીતે.	બીજી રીતે.
કોથળા આટો ૩. ચીનાઈ માટી ૪૦૦	કોથળા આટો૪. ચીનાઈ માટી ૫૦૦
રતલચરબી૧૨૦ ,, સાબુ.......૨૦	રતલચરબી૧૪૦ ,, સાબુ.......૨૫
,, ગુંદર... ૭ ,, ગળીનો રંગ...૧	,, ગુંદર.....૯ ,, ગળીનો રંગ...૧

પેહેલી રીતે.	બીજી રીતે
કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૧૫૦	કોથળા આટો ૬. ચીનાઈ માટી ૨૧૦
રતલ ચરબી૧૨૫ ,, સાબુ........૫	રતલ ચરબી ૧૬૦,, સાબુ. ૭
,, મીણ ...૩ ,, ગળીનો રંગ ૧	,, મીણ ·૫ ,, ગળીનો રંગ ૧

પેહેલી રીતે. (ફુલે)	બીજી રીતે. (મા.પી)
કોથળા આટો ૬. ચીનાઈ માટી ૪૦૦	રતલઆટો૨૦૦૦.ચીનાઈ માટી૧૦૦૦
રતલ ચરબી૨૦૦ ,, મીણ......૫૦	,, કેસ્ટરઓઇલ.૫૦,, બારસોપ ૫૦
સાબુ ......૨૦૦ ,, ગળીનો રંગ ૧	,, મીણ ......૨૫ ,, ચરબી૧૭૫
	,, કેન આફ એની લાઇન બ્લુ ૧

પેહેલી રીતે	બીજી રીતે.
કોથળા આટો ૪. ચીનાઈ માટી ૨૦૦	કોથળા આટો ૩. ચીનાઈ માટી. ૩૦૦
રતલ સાબુ ૨૫ ,, ચરબી ૧૨૫	રતલ સાબુ ૧૬ ,, ચરબી..... ૭૫
,, મીણ ૧૦ ,, ગળીનોરંગ $2\frac{1}{2}$	,, મીણ......૯ ,, કેસ્ટરઓઇલ ૧૬
	,, ગળીનોરંગ૧ ,, સ્ટાર્ચ.......૩૦

પેહેલા નંબરની પાજણ ચલાવનાર તરફથી નિકળેલા કામવિસે માસ સને૧૮૭

તારીખ અને માસ.	ખીમોના નંબર.	અનાવવાના કાપડની જાત.	ફેંકેલા તાકા.	મેહેતાણીમજુરીઆત.	આણીમજુરીઆત.	તમી તાકાના સૂત-રનું વજન.	તમીકાઢેલુંકાંતરિ.	ફેંકેલું માટે થયું ત.	ફેંકેલું હજુ થયું ત.	મેહેલા ખીમપર ફેંકેલા તાકાઠી ત.	
૧૭	૩૦૪	ચોતીયાં ૮હોડા. ૧૦ રતલી ૩૭ ઈંચ પનો ૩ ફેટાર બાંધ્યો.	૧૦	૧૭૯	૯૮	૭૯	૭૫	૪	,,	૩૦૦	૧૭૧
,,	૪૩૨		૧૨	૧૮૯	૯૭	૯૨	૯૦	૨	,,	૩૦૦	૧૭૧
,,	૫૨૧		૧૦	૧૭૮	૧૦૨	૭૬	૭૫	૧	,,	૩૫૦	૧૯૯
,,	૩૧૪		૧૦	૨૦૦	૧૨૨	૭૮	,,	૩	,,	૩૫૦	૧૯૯
,,	૧૧૨		૧૨	૧૮૫	૮૯	૯૬	૯૦	૬	,,	૩૫૦	૧૯૯
,,	૬		૧૨	૨૨૧	૧૨૭	૯૪	,,	૪	,,	૩૫૦	૧૯૯
,,	૧૯૬		૧૪	૨૦૫	૯૮	૧૦૭	૧૦૫	૨	,,	૨૦૦૦	૧૧૩૮
,,	૨૬૩		૧૪	૨૦૫	૯૮	૧૦૭	૧૦૫	૨	,,		
,,	૪૫૮	૧૮૩	૧૨	૧૯૦	૧૦૧	૮૯	૯૦	૦	૧	૧૬	
,,	નથી.	૧૯૦	૧૨	૧૮૧	૮૪	૮૭	૯૦	૦	૩	૪૮	
,,	૫૫૮	૨૧૬	૧૪	૨૧૯	૧૧૬	૧૦૩	૧૦૫	૦	૨	૩૬	
,,	૧૩૨	૨૨૦	૧૨	૧૮૨	૯૨	૯૦	૯૦	૦	૦	૨૬	
,,	૫૩૦	૨૨૧	૧૪	૧૯૮	૯૭	૧૦૧	૧૦૫	૦	૪		
૧૮	૮૮	૨૦૫	૧૪	૧૯૬	૯૪	૧૦૨	૦	૦	૩		
,,	૨૧૭		૧૪	૧૯૮	૯૨	૧૦૬		૧	૦	Saft ૧૨૫૫	
,,	૫૩૩	૧૨૫૫	૧૨	૧૯૬	૯૬	૯૦	૯૦	૦	૦	Wast.—૩.	
,,	૧૨૨	૧૧૩૮	૧૫	૨૦૧	૯૦	૧૧૧	૧૧૩	૦	૨		
		૧૧૭	૨૧૩			૧૬૦૮				૧૨૫૨	
						૧૨૫૨					
						૩૫૬					

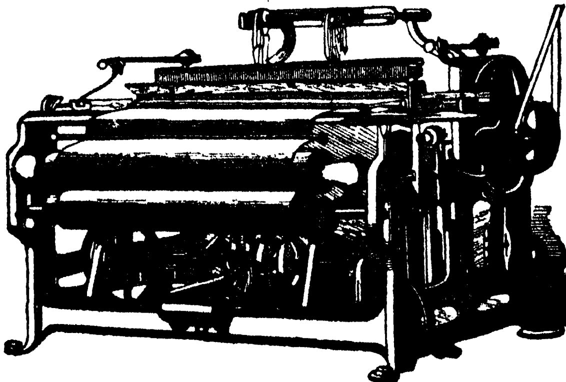
૧ તાકો ૭—૮ ૨૬ ૨૭ ડ્રા કાંઠી
સાકીનીગ યર્ક ૧૦૦—૨૫—૩૬.

રતલે. રતલ. રતલે રતલ.
૧૨૫૨ ,, ૩૫૫ ,, ૧૦૦= ૨૮ $\frac{૬}{૧૨}$ આંસ.
૧૦૦ ,, ૨૮ $\frac{૬}{૧૦}$,, ૧= ૪ $\frac{૧}{૩}$

વીવીંગમાં હીલ્ડનીટીંગ નામે મશીન આવેછે તેના મૂખ્ય ભાગો અને સ્વાલ જવાબ.

મુખ્ય ભાગોનું નામ.	સ્વાલો.	જવાબો.
ફ્રેમઅનેક્રોસરેલ. (૧)	હીલ્ડનીટીંગ મશીન-	૧ કાઉન્ટસ ઑફ વ્હીલનેસારૂ
ડ્રાઈવીંગશાફ્ટ....(૨)	પર કયાં ચેન્ઝવ્હીલ	ચાર શૉફ્ટની બાજુનાં જોઇએ
ડ્રાઈવીંગપુલ્લી....(૩)	જોઇએ છીએ? (૧)	તેટલાંજ અહીં જોઇએ.
ફ્રીક્ષનવ્હીલ.... (૪)	હીલ્ડને વાર્નશીંગ શી	૨ હીલ્ડને વાર્નસીંગ ચઢાવ્યા પેહે-
ટ્રાવર્સ.......... (૫)	રીતે ચઢાવશો ? (૨)	લાં બરોબર ટાઈટ કરવાં અને
ટ્રાવર્સવર્મ...... (૬)		પછી તેને વાર્નીસ ચઢાવી સુકા-
ટ્રાવર્સ શૉફ્ટ ...(૭)		વ્યા પછી કામમાં લેવું.
બેવીલ.......... (૮)	હીલ્ડ નીટીંગના મૂખ્ય	૩ ફ્રેમ, ક્રોસરેલો, ડ્રાઈવીંગશાફ્ટ,
વ્હીલ.......... (૯)	ભાગ કયા કયાછે?(૩)	ડ્રાઈવીંગચક્રો, ફ્રીક્ષનચક્રો, ટ્રાવર્સ,
ચેન્ઝવ્હીલ. ...(૧૦)		ટ્રાવર્સચક્રો, ટ્રાવર્સ શાફ્ટ, બેવી-
ટવીન પીન્ઝર...(૧૧)		લો ચક્રો, ચેન્ઝચક્રો, યર્નપીન્ઝર,
યર્ન પીન્ઝર. ...(૧૨)		પીન્ઝરવ્હીલ.
પીન્ઝરવ્હીલ....(૧૩)		
સ્ટ્રૂપગાયેડ. ...(૧૪)		

* લુમ (શાળ) મશિન નીચે જુવો.



નંબર	ભાગનુ નામ.	નંબર	ભાગનુ નામ.	નંબર	ભાગનુ નામ.
૧	હીલ્ડરોલર અનેશૉફ્ટ.	૨	હીલ્ડરોલર સ્ટ્રૅપ.	૩	બ્યુલહોર્નસ.
૪	ટોપરેલ.	૫	પીકીંગ સ્ટીક્સ.	૬	હીલ્ડસ.
૭	સ્લે અથવા લે.	૮	સ્લે કેપ.	૯	ફ્લાય. સ્પીંડલ.
૧૦	સટલ.	૧૧	સટલ બોક્ષ.	૧૨	પીકર.
૧૩	પીકીંગ બેન્ડ.	૧૪	પીકર પીઝરવર.	૧૫	ચેકસ્ટ્રૅપ.
૧૬	બોક્ષ એન્ડ સ્પ્રીંગ.	૧૭	સ્વેલ સ્પ્રીંગ.	૧૮	ટેમ્પલ.
૧૯	ટેમ્પલ રોલર.	૨૦	ટેમ્પલ બોક્ષ.	૨૧	ફ્રન્ટરેસ્ટ.
૨૨	બેકરેસ્ટ.	૨૩	એમરી રોલર.	૨૪	કલોથ રોલર.
૨૫	ફૉર્ક (વેફ્ટ).	૨૬	ફૉર્ક હોલ્ડર.	૨૭	ફૉર્ક હમર.
૨૮	સ્ટોપરોડ સાથે ફીંગર.	૨૯	સટલ સ્ટેન્ડ.	૩૦	કલોથલીવર્સ, વેટસ.
૩૧	સ્લેસ્વર્ડ.	૩૨	સ્વીંગરેલ.	૩૩	મંકીટેલ.
૩૪	રેચેટ.	૩૫	રેચેટવ્હીલ.	૩૬	ચેન્જવ્હીલ.
૩૭	પીનીયનવ્હીલ.	૩૮	એમરી રોલરવ્હીલ.	૩૯	કોટચ.
૪૦	ટેમ્પલ સ્પ્રીંગ.	૪૧	ફ્રન્ટરેલ.	૪૨	બેકરેલ.
૪૩	ટ્રેડલ્સ.	૪૪	ટેપીટસ.	૪૫	ટેપીટશાફ્ટ.
૪૬	ક્રેન્ક.	૪૭	ક્રેન્કઆર્મ.	૪૮	ક્રેન્ક શાફ્ટ.
૪૯	ક્રેન્ક શૉફ્ટવ્હીલ.	૫૦	ટેપીટ શૉફ્ટવ્હીલ.	૫૧	પીકીંગબોલ, બાઉલ.
૫૨	બીમ.	૫૩	વેટલીવર.	૫૪	લેસરોડસ.
૫૫	બ્રાકેટસ સ્ટડ વિગેરે.	૫૬	લમ્સ.	૫૭	ફ્લાયવ્હીલ.
૫૮	સ્ટ્રૅપગાયેડ, ફૉર્ક.	૫૯	ડ્રાઈવીંગપુલ્લી.	૬૦	લુઝપુલ્લી.
૬૧	ફ્રૉગ.	૬૨	વ્હીલગાર્ડ.	૬૩	કલચબોક્ષ.
૬૪	સ્ક્રાઉલપીકસાથેનોઝબ્બી	૬૫	સ્પ્રીંગ એન્ડલ.	૬૬	ક્રેન્કપીન.
૬૭	ટ્રેડલપીન. ટ.	૬૮	ટ્રેડલગાઈડ.	૬૯	ટ્રેડલ્સબાઉલ.
૭૦	સ્પીન્ડલ સ્ટડ.	૭૧	બેકબોર્ડ.	૭૨	બોક્ષ બોટમ.
૭૩	બોક્ષ સાઈડ.	૭૪	ક્રોસબોર્ડ.	૭૫	ગ્રેહાઉન્ટેલ.
		૭૬	એસેન્ટ્રીક.		

લુમ મશીનમાં આવેલા ભાગો તે કયા ભાગને કયો ભાગ મોશન આપેછે તેવિશે.

ભાગોનું નામ.	ગતી (મોશન) આપનરા ભાગોનું નામ.
હીલ્ડ રોલર એન્ડ શાફ્ટ. ...	હીલ્ડને ઉચકી રાખેછે.
હીલ્ડરોલર સ્ટ્રપ. ...	હીલ્ડ અને હીલ્ડ રોલરને જોડેછે.
બુલહોન્ર્સ.	લુમને જોડેલું હોયછે (ક્રોસરેલ, ક્રોસપીલ, ટોપરેલ) અને હીલ્ડરોલર પકડેછે?
ટોપરેલ.	બુલહોન્ર્સ એ ટોપરેલને પકડેછે અને ટોપરેલ હીલ્ડરોલરને પકડેછે.
પીકીંગ સ્ટીકસ.	તે પીકરને ચલાવેછે તેથી સટલ ચાલેછે.
પીકીંગ સાફ્ટ.	પીકીંગ સ્ટીકને ટેકો આપેછે અને ચલાવેછે.
હીલ્ડસ...	સુતરના તારોને પકડી રાખેછે, તેથી સટલને જવા આવવાનો રસ્તો મળેછે.
સ્લે ઓર લે. સ્લે કેપ.	લેનાપરથી સટલ ચાલેછે અને ફણીને લે કેપ લેનાપર રાખેછે અને લે ક્રેન્કને લીધે ચાલેછે અને આવવું જવું થાયછે. તેને લીધે પીકસ બરોબર આવેછે.
ફ્લાય સ્પીન્ડલ.	તેનાપર પીકર ચાલેછે તેથી સટલને ચલાવવાને શકતી આવેછે.
સટલ્સ....	વાણાની કોકડી રાખેછે.
સટલ બોક્ષ.	પીકર સટલને બહાર કાઢી નાંખે ત્યાંસુધી સટલને બોક્ષમાં રાખેછે.
પીકર....	સટલને એક પેટીમાંથી બીજી પેટીમાં કાઢેછે.
પીકીંગ બેન્ડ.	પીકર અને પીકીંગ સ્ટીકને જોડેછે.
પીકર પીઝરવર.	સ્ટડથી પીકર ભાગે નહીં માટે તે કામમાં આવેછે.
ચેકસ્ટ્રપ, ...	સટલને પેટીમાં પાછો ઉછળવા દેતો નથી.
બોક્ષ એન્ડ સ્પ્રીંગ.. ...	ફ્લાય સ્પીંડલને પકડી રાખેછે?
સ્વેલ સ્પ્રીંગ.	પેટીમાં સટલને મજબુતથી પકડી રાખેછે અને સ્ટોપરોડ ફીંગરને ચલાવેછે.
ટેમ્પલ ટેમ્પલ રોલર. ટેમ્પલ બોક્ષ.	કપડાને મજબુત પકડી રાખેછે કે કીનારી બગડે નહીં,

ભાગનું નામ.	ગતિ (મોશન) આપનાર ભાગો.
ફ્રન્ટરેસ્ટ.	કપડાને એમરીરોલરપર જાય ત્યાંસુધીટેકો આપેછે.
બેકરેસ્ટ....	બીમમાંથી નીકળતા સુતરને ટેકો આપેછે.
એમરી રોલર.	કપડાને મજબુત પકડી રાખેછે અને ક્લોથ રોલરપર લઈ જાયછે.
ક્લોથરોલર.	તાકો પુરો થાયછે ત્યાંસુધી કપડાને પકડી રાખેછે.
ફોર્ક. (વેફટ).	કોકડી ટુટી જાયછે ત્યારે લુમને બંધ રાખેછે.
ફોર્ક હોલ્ડર.	કોકડીના ફોર્કને પકડેછે.
ફોર્ક હમર.	વેફ્ટનો વેફ્ટફોર્કને ટેકો જ્યારે જતો રહેછે ત્યારે તે વેફ્ટ તેને ચલાવેછે અને લુમને બંધ રાખેછે.
સ્ટોપરોડસાથે ફીંગર. ...	બોક્ષમાં જ્યારે સટલ ન હોય ત્યારે લુમને પીક થતાં અટકાવેછે.
સટલ સ્ટેન્ડ.	તૈયાર કરી રાખેલા સટલને કામમાં આવે ત્યાંસુધી રાખવાની જગ્યા.
ક્લોથલીવર્સ અને વેટસ. ...	એમરીરાલરને ક્લોથરોલરસાથે મજબુત જોડી રાખેછે.
સ્લેસ્વર્ડ.	સ્લે અથવા લેને સ્વીંગરેલસાથે જોડેછે.
સ્વીંગરેલ.	સ્લેસ્વર્ડને ટેકો આપેછે, તેથી સ્લેને પણ ટેકો મળેછે.
મંક્રીટેલ?	સ્લેસ્વર્ડસાથે જોડેલા લોખંડનો કડકો છે, તે રેચેટને ચલાવેછે.
.ચેટ.	રેચેટવ્હીલને ચલાવેછે.
રેચેટવ્હીલ.	રેચેટવ્હીલથી ચેન્જવ્હીલ ચાલી શકેછે.
ચેન્જવ્હીલ.	સ્ટડવ્હીલને ચલાવેછે કે જેથી લુગડામાં જોઈએ તેવા પીકસ આવેછે.
પીનીયનવ્હીલ, ...	સ્ટડ (કેરીયર)સાથે મજબુત જોડેલું હોયછે અને એમરી રોલરના વ્હીલને ચલાવેછે.
એમરી રોલરવ્હીલ. ...	એમરીરોલરને ચલાવેછે, અને નીચેથી લુગડું પકડી લેછે.
કોટચ....	રેચેટ બીજા દાંતાપર જાય ત્યાંસુધી પકડીરાખેછે.

ભાગોનું નામ.	ગતિ (મોશન) આપનાર ભાગો.
ટેમ્પલ સ્પ્રીંગ.	એ ટેમ્પલને ટેકો આપેછે.
ફ્રન્ટરેલ અને બેકરેલ. ...	લુમને મજબુતીથી પકડી રાખેછે.
ટ્રેડલ્સ....	એ હીલ્ડને ચલાવવાનું કામ કરેછે.
ટેપીટસ...	એ ટ્રેડલ્સને ચલાવવાનું કામ કરેછે.
ટેપીટ શાફ્ટ.	એ ટેપીટને ચલાવેછે.
ક્રેન્ક.	એ સ્લે અથવા લેને ચલાવી શકેછે.
ક્રેન્ક આર્મ.	ક્રેન્ક અને સ્લેને જોડેછે.
ક્રેન્ક શાફ્ટ.	એને સ્ટ્રપથી ચલાવવામાં આવેછે અને એ આખા લુમને ચલાવી શકેછે.
ક્રેન્કશાફ્ટવ્હીલ.	એ ટેપીટ શાફ્ટને ચલાવવાનું કામ કરેછે.
ટેપીટ શાફ્ટવ્હીલ. ...	એ ક્રેન્ક શાફ્ટ વ્હીલસાથે કામ કરેછે.
પીકીંગ બોલ અથવા બાઉલ...	પીકીંગ શાફ્ટને જોડેલું હોયછે.
બીમ.	સુતરને વણુતાં પકડી રાખેછે.
વેટ લીવર્સ.	બીમ ઘણી છુટથી હાલે તેને અટકાવેછે.
લેશરોડસ.	હીલ્ડની પછાડી સુતર ઉઘાડુ રાખેછે.
બ્રાકિટસ, સ્ટડ ઇત્યાદિ.......	લુમના જુદા જુદા ભાગોને પકડી રાખેછે.
લમ્સ....	ટ્રેડલ્સ અને હીલ્ડને જોડેછે.
ફ્લાયવ્હીલ.	લુમને એકસરખીરીતની ગતી આપેછે.
સ્ટ્રપગાયેડ ઓર ફોર્ક.	લાકડી અથવા જોડેલી ગરગટીનાપર ચામડાના પટાને ચલાવેછે.
ડ્રાઇવીંગપુલ્લી.	જ્યારે પટો તેનાપર હોયછે ત્યારે લુમને ચલાવેછે.
લુઝપુલ્લી.	જ્યારેલુમબંધહોયછેત્યારેસ્ટ્રપનેતેનાપરચલાવેછે.
ફ્રોગ.	જ્યારે સટલ બહાર હોયછે ત્યારે સ્ટોપરોડ ફીંગર તેનીસાથે જોડાયછે.
વ્હીલગાર્ડ.	વ્હીલ્સનીસાથે લીવર્સ ખુબ જોડાઇ ન જાય તેમ કરેછે.
કુલચ બોક્ષ.	પીકીંગ શાફ્ટનાઉપર પીકીંગને મજબુતાઇથી પકડી રાખેછે.
સ્કાઉલ પીકસાથે નોઝબીટ...	પીકીંગ શાફ્ટને ચલાવેછે.

ભાગનું નામ.	ગતિ (મોશન) આપનાર ભાગો.
સ્પ્રીંગ એન્ડલ. ...	લુમને ચલાવવાને કામ લાગેછે.
ક્રેન્ક પીન.	ક્રેન્કને બરોબર રાખ્વવાને કામ લાગેછે.
ટ્રેડલ પીન.	ટ્રેડલને બરોબર સીધા રાખ્વવાને કામ લાગેછે.
ટ્રેડલ ગાયેડ	ટ્રેડલ્સને પોતાની જગોપર રાખી શકેછે.
ટ્રેડલ્સ બાઉલ્સ.	હીલ્ડસને જોઇએ તેવી રીતે ઉચી નીચી કરેછે.
સ્પીંડલ સ્ટડ.	પીકરને ચલાવવામાં કામ લગેછે.
બેકબોર્ડ.	સટલ બોક્ષની પાછળનું પાટીયું.
બોક્ષબોટમ.	સટલ બોક્ષનું તળીયું.
બોક્ષ સાઈડ.	સટલ બોક્ષની એક બાજુ છે.
ગ્રાસ બોર્ડ.	સટલને જવા આવવાની નીચેનું પાટીયું.
ગ્રેહાઉન્ટેલ.	એહમર અને ફોર્કને ચલાવેછે.
એસેન્ટ્રીક.	એ વાઈન્ડ્રીંગ રેસ્ટને ચલાવે છે.

લુમ મશીનબાબતના કેટલાક સ્વાલ જવાબવિષે.

સ્વાલ.	જવાબ.
૧ આટા બાતાં લુમ ક્યારે સરૂ હોવો જોઇએ?	૧ જ્યારે તળીઆના મધ્ય બિંદુઉપર ક્રેન્ક હોયત્યારે.
૨ પીકર પીજવરસા કામમાં આવેછે અને તે શી રીતે ચલાવશો?	૨ પીકરપીઝરવર સ્પીંડલ સ્ટડની સામે પીકર અથડાઈને ભાગી જતાં આટકે તેસારૂ અને સ્ટડથી અરધા ઇંચને છેટે તે ચલાવવો.
૩ ચેક સ્ટ્રૂપ શાસારૂ રાખ્વો જોઇએ?	૩ ચેક સ્ટ્રૂપબોક્ષ એન્ડની સામે પીકરને સટલ મળી જતાં અને આથી પાછો પડતાં અટકાવવાને પાસેના પીકની પુરેપુરી ફોર્સ મળે, તેટલાસારૂ તેને સટલને બોક્ષમાં સેહેલાઇથી ગોઠવવા દેવો. ,, ચેક સ્ટ્રૂપ એવી રીતે બેસાડવો કે જ્યારે તે સંપૂર્ણ રીતે લંબાયો હોય ત્યારે બોક્ષના માત્ર છેડાનેજ અટકે.

સ્વાલ.	જવાબ.
૪સ્ટોપરોડ શા વાસ્તે જોઈએ ?	૪જ્યારે સટલબોક્ષમાં ન હોય ત્યારે સ્ટોપરોડ લુમને વિટલાઈ જતાં અટકાવવાને સારૂ અનેઆથી સટલ જો સેડમાં હોય ત્યારે આપ્રમાણે સ્મેસ અટકાવવાસારૂ સ્ટોપરોડ ફ્રોગની સામે જોડાએલો જોઇએ, જ્યારે ક્રેન્ક ટોપ સેન્ટરઉપર હોય એટલે જ્યારે સટલબોક્ષમાં ન હોય.
૫ સ્વેલ શા વાસ્તે હોયછે ?	૫ પીકર સટલને બહાર કાઢી નાંખે ત્યાંસુધી તેને બોક્ષમાં રાખવામાટે સ્વેલ ઉપયોગમાં આવેછે, બંને બોક્ષની બાજુઓમાં તેપ્રમાણે હોવું જોઇએ? ફાસ્ટરીડ લુમમાં સ્વેલ સ્ટોપરોડ ફીંગરથી ચલાવેછે અને તે ફીંગરથીજ ચલાવવો જોઇએ, એટલે જ્યારે સટલબોક્ષમાં હોય ત્યારે સ્ટોપરોડ ફ્રોગને અટકવો જોઇએ.
૬ લે અથવા સ્લે શી રીતે જોઇએ ?	૬ ઓસબોડ ક્રન્ટરેસ્ટથી એક ઇંચ નીચે અને તે બરોબર સપાટ રહે તેમ કરવું.
૭ટેપીટ શા વાસ્તે જોઇએ?	૭ ટેપીટ એવી રીતે ગોઠવવું કે જ્યારે ક્રેન્ક ટોપ સેન્ટરપર હોય ત્યારે ટ્રેડલ એક બીજાથી સપાટ રહે.
૮ હીલ્ડ મુકતાં હીલ્ડરોલર શીરીતે ચલાવવું જોઇએ?	૮ તે બરોબર ચાલેછે તેની સંભાળ રાખવી એટલે જ્યારે ક્રેન્કટોપ સેન્ટરઉપર હોય અને હીલ્ડ એક બીજાથી સપાટ હોય ત્યારે જે રોલર સ્ક્રૂવ જેવી રીતે જોઇએ તેવી રીતે સંભાળથી રાખવાં.
૯ લુમઉપર જાડુ પાતળુ કપડુ આવે ત્યારે તમે શું કરશો ?	૯ ટેકીંગ અપ મોશનબરોબર ચાલેછે નહીં તે જુઓ અને બીમ (ચેનથી બરોબર સરેછે કે નહીં) નું વજન ફેરફાર કરો.
૧૦ કપડાની કુમાસ બરોબર સારી ન આવે ત્યારે તમે શું કરશો?	૧૦પેહેલાંસેડ તપાસો અને જુઓકે જ્યારે સેડ ખુલ્લુ હોય ત્યારેતે ક્રાસબોડને અટકેછેકે વધારે નીચે જાયછે જો સેડ બરોબર હોય અને હીલ્ડસ જોઇએ તેટલી નીચે હોય તો બેકરેસ્ટને જોઇએ તેટલી ઉપર ચઢાવો.

સ્વાલ.	જવાબ.
૧૧ કોકડીનો તાર તુટેલો હોય અને સાળ ચાલ્યા કરે ત્યારે તમે શું કરશો?	૧૧ ફોર્ક અને ગ્રેહાઉન્ટેલ બરોબર છે કે નહીં. તે જોવાં એટલે ફોર્કના પ્રાંગ ગ્રેટમાં બરોબર ગયા કે નહીં અને ટેલ બરાબર વખ્તે ઉચી થઈ કે નહીં.
૧૨ જ્યારે સેડ નાનો મોટો કરવો હોય ત્યારે તમે શું કરશો?	૧૨ લમ્સને પાછા હઠાવો અથવા ટ્રેડલને ઉપર ચઢાવો.
૧૩ પીકર કેવીરીતે મુકવું જોઇએ?	૧૩ એવી રીતે મુકવું કે સ્પીંડલઉપર અને સ્લોટ પેટીના તળીઆમાં રાખવું જોઇએ અને કાણું એવી રીતે પાડવું કે પીકરમાં પાડેલા કાણામાં થઇને સટલ સેહેલાઇથી જઈ શકે જો તે બહુ નીચે હોય તો સટલને બાજુપર ફેકી દે.
૧૪ સ્ટ્રપ ફોર્ક શા કામમાં આવેછે?	૧૪ ડ્રાઈવીંગ સ્ટ્રપ ચઢી શકત અને શકતથી ઢીલી કરવાને કામલાગેછે. અને તે સ્પ્રીંગ એન્ડલથી ચલાવાયછે.
૧૫ લુમ ખરાબ સાબવેજ કરતી હોયતો તમે શું કરશો?	૧૫ પેહેલા સેડ જુઓ પછી પીક અને પછી સટલ બરોબર ચાલેછે કે નહીં તે જુઓ.
૧૬ જો વેફ્ટ ફોર્કમાં ભરાઈ જાય ત્યારે તમે શું કરશો?	૧૬ ફોર્કના પ્રાંગ (દાંતા) ઉચા તો ન હોતા? અને ઓફસાઈડપરનો પીક બહુ મજબુત તો નથી કે જેથી વેફ્ટ જ્યારે સટલબોક્ષમાં આવે ત્યારે ધામથી ચાલે.
૧૭ વાઈબ્રેટીંગ રેસ્ટ શા વાસ્તે છે અને તે બરોબર હોય ત્યારે કેમ ચલાવાય?	૧૭ જ્યારે સેડ ફરતુ હોયછે ત્યારે વાઇબ્રેટીંગરેસ્ટ યાર્નને ટાઈટ રાખે એવું ધારવામાં આવેછે અને જ્યારે ક્રેન્ક ટોપ સેન્ટરઉપર હોયછે અને સેડ બંધ હોયછે ત્યારે ક્રેન્કશાફ્ટઉપર એસેન્ટ્રીકનો સ્વેલ તેથી રેસ્ટ ચાલેછે ત્યારે તે ટોપ (ટોચ)ઉપર રહેવું જોઇએ કે તેથી યાર્ન ટાઈટ થાય.
૧૮ લુમનેસારૂ ચેન્ઝવ્હીલ શી રીતે શોધી કાઢશો?	૧૮ લુમના પ્રાકટીકલ ડીવીડનને લુગડાના ફૂ ઇંચમાં મુકવા પડે તેટલા પીકસની સંખ્યાએ ભાગો.
૧૯ એક લુમ એક કાપડમાં કેટલા પીકસ મુકી શકે તે શી રીતે શોધી કાઢશો?	૧૯ કાઉન્ટીંગ ગ્લાસથી અને તે ગ્લાસ મારી પાસે ન હોય તો હું લુમના ચેન્ઝવ્હીલથી ભાગુ અને જે ભાગાકાર આવે તે ફૂ ઇંચમાં લુમ પીકસની જે સંખ્યા મુકે તે થાય.

સ્વાલ.	જવાબ.
૨૦ ક્લચ બોક્ષ શું છે અને તે શા કામમાં આવેછે?	૨૦ પીકીંગશાફ્ટઉપર પીકીંગ સ્ટીક રાખેછે તેને પોતાની યથાસ્થીત રાખેછે અને પીક જ્યારે જોઇએ ત્યારે ઓછો અથવા વધારે મજબુત કરવામાં (ફેરવાયછે) કામ લાગેછે.
૨૧ પીકીંગબોલ શું છે અને તે શું કરેછે ?	૨૧ પીકીંગબોલ અથવા બાઉલ પીકીંગશાફ્ટને જડી લીધેલા સ્ટડઉપર ચાલેછે. અને સ્ક્રાઉલપીક ઉપર નોઝબીટથી ચલાવવામાં આવેછે,
૨૨ મન્ક્રીટેલ શું છે અને તે શા કામમાં આવેછે ?	૨૨ મન્ક્રીટેલ સ્લેસ્વર્ડનીસાથે જડી લીધેલા એક લોખંડનો કટકો છે અને તે રેચેટને ચલાવેછે તેથીકરીને કાપડ સબંધી બધી ટેકીંગ અપ મોશન્સચલાવેછે.
૨૩ ન્હાનું અથવા મ્હોટું ચેન્ઝવ્હીલ મુકવું હોય તો તમે શું કરશો.	૨૩ જેનાપર કેરીયર અથવા સ્ટવ્હીલ ચાલેછે તે સ્ટડ ઢીલું કરો અને ચેન્ઝવ્હીલ મુકોપછી સ્ટડવ્હીલને તેના પીનીયનથી ચેન્ઝવ્હીલ અને એમરીરોલર વ્હીલને મળવો.
૨૪ ક્રેન્કવ્હીલ ખશી ગયુ હોયતો પાછુ ઠેકાણે શી રીતે લાવવુ?	૨૪ પેહેલાં તો જુઓ કે સ્ક્રાઉલપીક અને ટેપીટ પોતપોતાને ઠેકાણે છે કે નહીં જો બરોબર હોયતો પછી તે વ્હીલ ગોઠવો અને ઠાકઠીક કરો કે તેથી કરીને બરોબર વખતે તે પીકને ટ્રેડ કરે.
૨૫ જો લુમ બરોબર પીક ન કરે તો તમે શું કરશો ?	૨૫ પેહેલાં તો સ્ક્રાઉલપીકને ઢીલા કરી વત્તા ઓછા કરો અને જો થોડુ કામ હોયતો પીકીંગ સ્ટીકને કલચ બોક્ષમાં લગાર ફેરવ્યાથી ચાલશે.
૨૬ સ્વીંગરેલનેસારૂ બ્રાકેટ કેમ બેસાડવા જોઇએ ?	૨૬ જ્યારે ક્રેન્ક ટોપ (ટોચ) સેન્ટરપર હોય ત્યારે બ્રાકેટસ સટલબોક્ષની સમાન લીટીમાં અથવા જેમ જોઇએ તેમ લગાર આગળ બેસાડો.
૨૭ ટેમ્પલ શા સારૂ હોયછે અને તે કેમ બેસાડવાં ?	૨૭ ટેમ્પલ લુગડુ પથરાયલું રાખવાને અને સાલ્વેજીસ ટુટી જતાં અટકાવવાને સારૂ તેમણે કાપડને બરોબર પકડી રાખવા અને જ્યારે ક્રેન્ક ફ્રન્ટ (આગળના) સેન્ટરપરઉપર હોય અને લેને વચમાં

સવાલ.	જવાબ.
	ન નડતું હોય ત્યારે ફણીથી અરધા ઇંચને આસરે બેસાડવું.
૨૮ વેફ્ટ ફોર્ક શાવાસ્તે રાખવું જોઇએ ?	૨૮ જ્યારે વેફ્ટ તુટી જાયછે ત્યારે લુમ પોતાની મેળે બંધ થાયછે કે લુગડામાં કસી ખાપણ આવતી નથી.
૨૯ જ્યારે વીવીંગનું બીમ અધવચથીવગર સાઇઝિનું માલમ પડ્યું તો તમે શી રીતે ચલાવશો?	૨૯ આપણે જુઓ કે જે બીમના ભાગપર કાંજી ન ચઢેલી હોય અને તેનું કપડુ વણવું હોય તો તેનાપર ઠંડુ પાણી રેડી તેને ભીનુંને ભીનું ચલાવો એટલે બરોબર કપડુ વણાસે અને કસી હરકત થવાની નથી.
૩૦ લુમપર ચઢાવેલા બીમમાંથી થોડુ કપડુ વણાયા બાદ વચો વચથી ૪૮ સુધી તાર તુટેલા માલમ પડશે તો તમે શું કરશો ?	૩૦ બને બાજુની સાલવેજના ભાગોમાંથી તાર લેવા પણ જો વધારે તુટેલા તાર માલમ પડેતો તે વિષે વિવીંગ માસ્તરની રજા લઇ બીમ કાપી નાંખી તેમાં ચાલીસની રીડ હોયતો છત્રીસ નંબરની રીડ લેવી અને નવું તૈયાર કરી કામ ચલાવવું જોઇએ.
૩૧ હીલ્ડ અને રીડ બનેનો નંબર ખોવાઇ ગયો હોય તો તમે શી રીતે શોધી કાઢશો.	૩૧ એ દરેકના એકએક ઇંચ લો અને તેના ડેન્ટ ગણી જોશો તો માલમ પડશે. જેમકે રીડના ૨૦ ડેન્ટ થયા તો તે ૪૦ નં૦ ની રીડ સમજવી અને તેજપ્રમાણે હીલ્ડને માટે જેટલા ડેન્ટ આવે તેને ચારે ગુણતાં જે જવાબ આવે તેજ નં૦ ની હીલ્ડ સમજવી.
૩૨ ચાલુ બીમની બંનેબાજુની સાલ્વેજીઝ તુટ્યા કરતી હોયતો તમે શું કરશો?	૩૨ એપ્રમાણે જ્યારે વધારે તાર તુટતા માલમ પડે ત્યારે વાઇબ્રેટીંગ રેસ્ટ ભગાર વધારે ઉચી રાખવી અને તેના બંને બાજુના બ્રાકેટસ બરોબર ઊચાઇના રાખવા તથા તેના પીકસ બંને બાજુ જોઇએ તેમ છે કે નહીં એટલું તપાસ્યા બાદ હીલ્સ

સવાલ.	જવાબ.
	બરોબર બાંધેલી છે કે નહીં તે જોવા બાદ વેટલી-વર નીચેજ બરોબર સીધી લાઈનમાં અને જોઈએ તેમ સરેછે કે નહીં એ વીગેરે બાબતોની તપાસ કરી સુધારશો તો તુટતા તાર બંધ પડી જશે.
૩૩ ટેપીટશાફ્ટઉપર ક્રાઉલ પીક શી રીતે બેસાડશો?	૩૩ એ એવી રીતે બેસાડવા કે એકની અણી ઉપર તો બીજાની અણી નીચે રહે એપ્રમાણે રાખી પછી તેને ચાવી બેસાડવી તે એવી રીતે કે પીકીંગ સ્ટડની બરોબર કીનારથી વધે કે ઘટે નહીં.

લુમ એક મીનીટમાં કેટલા પીકસ આપશે તે શોધી કાઢવાવિષે.

રીત.

ઉપરની પુલ્લીનો વ્યાસ અને એંજનશાફ્ટ (ડ્રાઈવીંગશાફટ)એક મીનીટમાં કેટલા આંટા ફરેછે તે સંખ્યાથી બંનેનો ગુણાકાર કરવો અને પછી નાચેની પુલ્લી(લુમપુલ્લી)ના વ્યાસથી ઉપરના આવેલા ગુણાકારને ભાગવા, એટલે જે જવાબ આવશે તેટલા પીકસ લુમ એક મીનીટમાં મુકશે તે જવાબ આવશે.

દાખલો ૧ લો.

ડ્રાઈવીંગ શાફ્ટના આંટા.	ઉ. પુ. વ્યાસ. ઇંચ.	લુમ પુલ્લીનો વ્યાસ.
૧૦૨	૧૪	૧૧

૧૦૨
૧૪ ડ્રાઈવીંગ શાફ્ટ એક મીનીટમાં ૧૦૨ આંટા ફરેછે,

૧૧)૧૪૨૮(૧૨૯ ઉપલી પુલ્લીનો વ્યાસ ૧૪ ઇંચનો.
૧૧ લુમ પુલ્લીનો વ્યાસ ૧૧ ,,

૩૨
૨૨

૧૦૮ લુમ એક મીનીટમાં પીકસ કરશે.
૯૯ ૧૨૯.૮૧૮ જવાબ.

૯

દાખલો ૨ જો.

લુમની ક્રેન્ક શાફ્ટના આંટા. ક્રેન્કવ્હીલના દાંતા. ટેપીટશાફ્ટવ્હીલના દાંતા
૧૨૯. ૮૧૮ ૫૦ ૧૦૦
૫૦
૧૦૦)૬૪૯૦.૯૦૦
જવાબ ૬૪.૯૦૯ ટેપીટશાફ્ટ-ના આંટા.

લુમ્સની ક્રેન્ક શાફ્ટ મીનીટમાં ૧૨૯.૮૧૮ આંટા ફરે.
ક્રેન્કવ્હીલ ૫૦ દાંતાનું.
ટેપીટવ્હીલ ૧૦૦ ,,

દાખલો ૩ જો.

ડ્રાઈવીંગ શાફ્ટના આંટા. ઉપલી પુલ્લીનો વ્યાસ લુમ પુલ્લીનો વ્યાસ.
૯૮.૨૫ ૧૫-૫ઈંચ. ૧૨-૭૫ઈંચ.
૧૫.૫

૪૯૧૨૫ ડ્રાઈવીંગ શાફ્ટ એક મીનીટમાં ૯૮-૨૫ આંટા ફરે.
૪૯૧૨૫ ઉપરની પુલ્લીનો વ્યાસ ૧૫-૫ઈંચ.
૯૮૨૫ ક્રેન્કશાફ્ટની પુલ્લીનો વ્યાસ ૧૨-૭૫,,

૧૨-૭૫)૧૫૨૨.૮૭૫(૧૧૯.૪
૧૨૭૫
૨૪૭૮
૧૨૭૫
૧૨૦૩૭ એક મીનીટમાં ક્રેન્કશાફ્ટના આંટા.
૧૧૪૭૫ ૧૧૯.૪૪૧ જવાબ.
૫૬૨૫
૫૧૦૦
૫૨૫

દાખલો ૪ થો.

ક્રેન્કશાફ્ટના આંટા ક્રેન્કવ્હીલના દાંતા ટેપીટવ્હીલના દાંતા.
૧૧૯.૪૪૧ ૫૦ ૧૦૦
૫૦
૧૦૦)૫૯૭૨૦૫(૫૯-૭૨૦
૫૦૦

ક્રેન્ક શાફ્ટ મીનીટમાં ૧૧૯-૪૪૧ આંટા ફરે.
ક્રેન્ક શાફ્ટના છેડાપરનું વ્હીલ ૫૦ દાંતાનું.
ટેપીટ શાફ્ટના છેડાપરનું વ્હીલ ૧૦૦ ,,

૯૭૨   એક મીનીટમાં ટેપીટશાફ્ટના આંટા.
૯૦૦   ૫૯.૭૨૦ જવાબ.
૭૨૦
૭૦૦
૨૦૫
૨૦૦
૫૦

વશાળના બળે કરીને ચાલતી સાળનું ડીવીડન ખોળી કાઢવાવિષે.

રેચેટવ્હીલ, ૨૮ડ૦વ્હીલ અને એમરીરોલર૦વ્હીલ એ ત્રણેનો ગુણાકાર કરી જે આવે તેને ભાજક ગણવો.

પીનીયનવ્હીલના દાંતાસાથે એમરીરોલરના ઘેરાવાના ચોગણાને ગુણી જે ગુણાકાર આવે તેનાથી ઉપર આવેલા ભાજક ને ભાગવા એટલે જવાબ આવશે.

બરોબર થવાસારૂ ૭ થી તે૮સુધીની સંખ્યા ઉમેરવી એટલે જે જવાબ આવ્યો તે ખરો ભાગાકાર સમજવો.

પીકસના $\frac{9}{4}$ અંકે લુમનો જે ભાગાકાર આવેલો હોય તેથી ભાગવો એટલે ચેન્જવ્હીલ જે નંબરનું જોઇશું તે આવશે.

બીજીરીતે.

લુમ્સની અંદર જે ડ્રીવનપાર્ટ હોય તેઓના વ્હીલોના દાંતાના નંબરથી અરસ પરસ એક બીજાનો ગુણાકાર કરવો અને જે ગુણાકાર આવે તેને ભાજક (ડીવીડન) ગણવો અને.

જે ડ્રીવીંગપાર્ટ હોય તેઓના બધા ભાગોને ગુણાકાર ઉપરપ્રમાણે કરી જે ગુણાકાર આવે તેને ભાજ્ય (ડ્રીવાઇઝર) ગણવો પછી.

જે જવાબ આવશે તે ગણીતનો ભાગાકાર આવશે તેમાં કંટ્રાક્ષનસારૂ (૭ થી ૮) જે ઉમેરવાના હોય તે ઉમેરશો એટલે લુમનો ખરો ભાગાકાર આવશે.

દાખલો ૧ લો.

રેચેટવ્હીલ ૫૦ દાંતાનું	૧૫	૧૨૦
એમરીશેલરવ્હીલ૭૫,,	૪ગણા	૫૦
સ્ટડવ્હીલ ૧૨૦ ,,	૬૦	૬૦૦૦
પીનીયનવ્હીલ ૧૫ ,,	૧૫	૭૫
એમરીશેલરનોઘેરાવો૧૫ઇંચનો.	૯૦૦	૯૦૦)૪૫૦૦૦૦
		૫૦૦
		૭કંટ્રાક્ષનસારૂ

ડગલ લુમ્સનો ડીવીડન જવાબ.૫૦૭

દાખલો બીજો.

રેચેટવ્હીલ ૫૦ દાંતાનું.	૧૫	૧૦૦
સ્ટડ ,, ૧૦૦ ,,	૪	૫૦
એમરીશેલર,,૭૫,,	૬૦	૫૦૦૦
પીનીયન ,, ૧૨ ,,	૧૨	૭૫
એમરીશેલરનો ઘેરાવો ૧૫ ઇંચનો.	૭૨૦	૭૨૦) ૩૭૫૦૦૦
		૫૨૦ ૫/૬

૫૨૦૫ ગણીતનો ભાગાકાર.

૫૨૮ હરીશન લુમ્સનો ભાગાકાર. ૭ ૧/૬ કંટ્રાક્ષનસારૂ.

૫૨૮ ખરો ભાગાકાર જવાબ.

દાખલો ૩ જો.

રેચેટવ્હીલ ૫૦ દાંતાનું	૧૪ ૧/૨	૧૨૦
સ્ટડવ્હીલ ૧૨૦ ,,	૪	૫૦
એમરીશેલર,,૯૦ ,,	૫૮	૬૦૦૦
પીનીયન ,, ૧૬ ,,	૧૬	૯૦
એમરીશેલરનો ઘેરાવો ૧૪ ૧/૨ ઇંચનો.	૯૨૮	૯૨૮)૫૪૦૦૦૦
		૫૮૨

૫૮૨ ગણીતનોભાગાકાર.

૮ કંટ્રાક્ષનસારૂ.

૫૯૦ બરનલી લુમ્સનો ભાગાકાર. ૫૯૦ખરો ભાગાકાર.

દાખલો ૪ થો.

રેચેટવ્હીલ	૪૦ દાંતાનું.	૧૨	૧૦૦
ચેંડ ,,	૧૦૦ ,,	૪	૫૦
એમરીરોલર,,	૫૦ ,,	૪૮	૫૦૦૦
પીનીયન ,,	૧૦ ,,	૧૦	૪૦
એમરીરોલરનો ઘેરાવો ૧૨ ઇંચનો.			

૪૮૦)૨૦૦૦૦૦

૪૧૬$\frac{2}{3}$

૪૧૬$\frac{2}{3}$ ગણાતનો ભાગાકાર.

૪૨૪ વીલીયમ મેકરના લુમ્સનો— ૭$\frac{1}{3}$ કંટ્રાક્ષનસાર.

ડીવીડન થાયછે. ૪૨૪ ખરો ભાગાકાર.

રેપરીલ વડે સુતરનો નંબર અથવા કોકડીનો નંબર શોધી કાઢવાવિષે.

રીત

કોટનયર્ન રેપરીલ ઘેરાવામાં ૫૪ઇંચ અથવા ૧$\frac{1}{2}$ યાર્ડ છે. ૮૦ ફેરા અથવા ૧૨૦ વારનો એક રેપ થાય, અને ૭ રેપ અથવા ૮૪૦ વારનો એક હેન્ક થાયછે. અને એક પાઉન્ડ સુતરમાં ૭૦૦૦ ગ્રેન હોયછે, જ્યારે સાત રેપ અથવા ૮૪૦ યાર્ડનું વજન ૭૦૦૦ ગ્રેન થાય ત્યારે તે યાર્ન એક પાઉન્ડમાં એક હેન્ક છે.

જો એક કૉપ અથવા બાબીન વિટાળો તો ૧૦૦૦ ગ્રેનની તમામ રેપ જેટલા ગ્રેન વજનનું થાય તેટલા ગ્રેને ભાગો અને જે ભાગાકાર આવશે તે કાઉન્ટશ ઓફ યાર્ન અથવા વેફ્ટ થાય.

૨ કૉપ અથવા બાબીન રેપ કરો તો ૨૦૦૦ ગ્રેન અને ૩ કૉપ અથવા બાબીન રેપ કરો તો ૩૦૦૦ ગ્રેન થાય.

દાખલો ૧લો.

ધારો કે. યાર્નના તમે૩કોકડાં રેપ કરો અને તે રેપનું વજન ત્રણ પેનીવેટ અને ત્રણ ગ્રેન (૭૫ ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

કોષ્ટક.

૭૫)૩૦૦૦

૪૦

૪૦ સુતરનો નંબર આવવો જોઇએ.

૨૪ ગ્રેન = ૧ પેનીવેટ.
૨૦ પેનીવેટ = ૧ ઑંસ.
૧૬ ઑંસ = ૧ પોંડ.

દાખલો ૨ જો.

સુતરનાં (યાર્નનાં) તમે ૪ કોકડાં રેપ કરો, અને તે રેપનું વજન ૪ પેનીવેટ અને ૪ ગ્રેન (૧૦૦ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

```
૧૦૦)૪૦૦૦(૪૦
    ૪૦૦
    ---
    ૦૦૦
```

જવાબ ૪૦ નંબરનું સુતર જોઇએ.

દાખલો ૩ જો.

સુતરનાં (યાર્નનાં) તમે બે કોકડાં રેપ કરો, અને તે રેપનું વજન ૫ પેનીવેટ અને ૫ ગ્રેન (૧૨૫ ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

```
૧૨૫)૨૦૦૦)૧૬
    ૧૨૫
    ---
     ૭૫૦
     ૭૫૦
     ---
     ૦૦૦
```

જવાબ ૧૬ નંબરનું સુતર જોઇએ.

દાખલો ૪ થો.

સુતરનું (યાર્નનું) તમે ૧ કોકડું રેપ કરો અને તે રેપનું વજન ૪ પેનીવેટ અને ચાર ગ્રેન થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતર છે તે સોધી કાઢો.

```
૧૦૦)૧૦૦૦(૧૦
     ---
     ૦૦૦
```

જવાબ ૧૦ નંબરનું સુતર જોઇએ.

દાખલો ૫ મો.

સુતરનાં (યાર્નનાં) તમે ૩ કોકડાં રેપ કરો. અને તે રેપનું વજન ૮ પેનીવેટ અને ૮ ગ્રેન (૨૦૦ ગ્રેન) થયું ત્યારે તે કયા નંબરનું સુતરછે તે સોધી કાઢો.

```
૨૦૦)૩૦૦૦(૧૫
    ૨૦૦
    ----
    ૧૦૦૦
    ૧૦૦૦
    ----
    ૦૦૦૦
```

જવાબ ૧૫ નંબરનું સુતર જોઇએ.

અમુક પ્હોળાઈનું કપડુ બનાવવાને કેટલા તાર જોઈએ તે ખોળી કાઢવાવિષે.

રીત—કપડાની ચોડાઈ અને ફણીનાં નંબરનો ગુણાકાર કરો, તેમાં દરેક બાર ઇંચે એક ઇંચ કંટ્રાક્ષન અને સાલ્વેજીસસારૂ ઉમેરો. આ જવાબ આવશે તે તારની માગેલી સંખ્યા થશે.

દાખલો ૧ લો.

૩૬ ઇંચની ચોડાઇનો કડકો ૫૨નંબરની ફણીથી કરવામાં કેટલા તાર જોઇએ?

બીજી રીતે.			
૩૬ ઇંચ ૩ કંટ્રાક્ષનના —— ૩૯ રીડ૫૨ —— ૭૮ ૧૯૫ —— ૨૦૨૮	૫૨ ૩૬ —— ૩૧૨ ૧૫૬ —— ૧૮૭૨ ૧૫૬કંટ્રાક્ષનના તાર —— ૨૦૨૮ * ૨૦૨૮ તારના નંબર જોઇએ.	૧૨)૩૬ —— ૩ ૫૨ —— ૧૫૬	૩૬ઇંચનો પનો છે માટે એને બારે ભાગતાં જે આવે તે કંટ્રાક્ષન ગણી તેને ફણીના નંબરથી ગુણવા જે ગુણાકાર આવે તેને ગુણાકારની આવેલી સંખ્યામાં મેળવવી.

દાખલો ૨ જો.

૪૫ ઇંચ પ્હોળાઇનું કપડુ બનાવવું હોય અને તેમાં૪૮ નંબરની રીડ લીધી હોય તો તેનીઅંદર તારના નંબર કેટલા જોઇએ?

બીજી રીતે.			
૪૯ ૪૮ —— ૩૯૨ ૧૯૬ —— ૨૩૫૨	૪૫ ૪૮ —— ૩૬૦ ૧૮૦ —— ૨૧૬૦ ૧૯૨ —— ૨૩૫૨	૧૨)૪૫ —— ૪ ૪૮ —— ૧૯૨	૨૩૫૨ તારના નંબર જોઇએ.

દાખલો ૩ જો.

૨૪ ઇંચ પ્હોળાઇનું કપડું બનાવવાનું હોય અને તેમાં ૫૨ નંબરની રીડ લગાડેલી હોય તો તેની અંદર તારના નંબર કેટલા જોઇએ?

---

* આવેલા જવાબમાં ૧ થી તે ૯ સુધીમાં ગમે તે એકમની રકમ આવે તેને બાદ કરવી જેમકે ૨૯ હોયતો ૨૦ મુકવા કે જેથી કંપનીને લાભ થાય.

બીજી રીતે.

```
  ૨૬        ૨૪        ૧૨)૨૪
  ૫૨        ૫૨           ──
 ───       ───            ૨
  ૫૨        ૪૮           ૫૨
 ૧૩૦      ૧૨૦           ───
 ───       ───           ૧૦૪
૧૩૫૨      ૧૨૪૮
           ૧૦૪
           ───
          ૧૩૫૨
```

૧૩૫૨ તારના નંબર જોઇએ.

આપેલા ઇંચઉપરથી લુગડું બનાવવામાં તારના નંબર કેટલા જોઇએ તેવિષેનો કોઠો.

આપેલા ઇંચ.	કંટ્રાક્ષનમાટે ઇંચ.	કુલ ઇંચ કેટલા.	સીધી ગીડના નંબરથી ગુણવું.	તારના નંબર જોઇએ તે.
૨૮	૨	૩૦	૪૦	૧૨૦૦
૨૫	૨	૨૭	૫૨	૧૪૦૪
૨૭	૨	૨૯	૫૨	૧૫૦૮
૩૦	૨ ૧/૨	૩૨ ૧/૨	૫૨	૧૬૯૦
૫૬	૪	૬૦	૪૮	૨૯૬૦
૫૭	૪	૬૦	૪૮	૨૯૬૪
૩૩	૨	૩૫	૪૪	૧૫૭૩
૪૨	૩ ૧/૨	૪૫ ૧/૨	૪૪	૨૦૦૨
૩૯ ૧/૨	૩ ૧/૨	૪૨ ૧/૪	૪૮	૨૦૨૮
૩૯	૩	૪૨	૪૮	૨૦૫૨
૪૨	૩	૪૫ ૧/૨	૪૮	૨૧૮૪
૩૬	૩	૩૯	૪૮	૧૮૭૨
૨૬	૨	૨૮	૫૨	૧૪૫૬
૨૨	૨	૨૪	૪૮	૧૧૫૨
૪૫	૩ ૩/૪	૪૮ ૩/૪	૪૮	૨૩૪૦

વિશેષ હકીકત.

૧ આપેલા ઇંચમાં કંટ્રાક્ષન૧૨ ઇંચેએ૧ઇંચ નિયમ પ્રમાણે જોઇએ તેપ્રમાણે આ પાસેના આપેલા કોઠામાં મેં આપ્યાછે પણ યુરોપિન વીવીંગ માસ્તરે તેવીરીતે કરતા નથી પણ તેઓ આ આપેલાઇંચને બારે ભાગતાં છનીઅંદર ગમે તેટલા વધાંસવધે તો તેને અરધો મજરે લેછે અને છનીઉપર તેને આખામાં ગણેછે.

૨ તારના નંબર ગમે તે આવેલા હોય પણ તેમાંથી એકમના જેટલા અંકો હોય તે બાદ કરેછે અને તેને બદલે આગળનું કે પાછળનું મીંડુ મજરે લેછે જેમકે૧૪૦૪ તેને બદલે૧૪૦૦ તેમજ ૨૦૨૮ને બદલે ૨૦૩૦ કે ૨૦૨૦ ગમે તે લેશે તો કંઇ હરકત નથી પણ બરૂ જોતા ૨૦૩૦ જોઇએ?

અમુક પ્રકારનું કપડું બનાવવાને તાણાના સુતર-નું વજન કેટલું જોઈએ તે ખોળી કાઢવાવિષે.

રીત—તાકાની પ્હોળાઈ અને ફણીનો નંબર તથા તાકાની લંબાઈ એ ત્ર-ણેનો ગુણાકાર કરો અને તેમાં જોઇએ તેપ્રમાણે કંટ્રાક્ષન ઉમેરો એટલે જે રકમ આવશે તેને ડીવીડન ગણવો.

ભાજકસારૂ ૮૪૦ને સુતરના આપેલા નંબરથી ગુણો એટલે જે.

ભાગાકાર આવે તે તાકાના ટવીસ્ટનું (તાણાના સુતરનું) વજન થશે.

આસંબંધી બીજો નિયમ.

માગેલા તાકામાં જેટલા વાર હોય તેને તારની સંખ્યાથી ગુણો એટલે ભાજ્ય આવશે.

અને ભાજકસારૂ ૮૪૦ ને સુતરના આપેલા નંબરથી ગુણો એટલે.

જે ભાગાકાર આવશે તે તેના ટવીસ્ટનુ વજન થશે.

દાખલો ૧ લો.

૩૮ યાર્ડ લાંબો અને ૩૬ ઇંચ પ્હોળો તે ૪૮ નંબરની ફણીથી બનાવવાને ૧૬ નંબરના ટવીસ્ટનું કેટલું વજન જોઇએ ?

૩૮ યાર્ડ લંબાઈ માગીછે તેમાં. બીજો નિયમ.

૨,, કંટ્રાક્ષનનો વધારો. ૮૮૦ ૧૮૭૦ તાર જોઇએ.

૪૦ ૧૬ ૪૦ વારલંબાઇથીગુ० કરો.

એકહેંક ૮૪૦ ૪૦

સુતરનોનં० ૧૬ ૪૮ફણીનોનંબર. ૧૩૪૪૦) ૭૪૮૮૦ પૌં० ઔં०

૫०૪० ૧૯૨० ૫—૫૭અથવા ૫—૯

૮૪० ૩૯ઇંચ કંટ્રાક્ષનસાથે પ્હોળાઈ.

૧૩૪૪०)૭૪૮૮० પૌં० ઔં०

૫—૫૭અથવા ૫—૯ જવાબ

દાખલો ૨ જો.

૪૦ યાર્ડ લાંબો અને ૩૬ ઇંચ પ્હોળો અને ૪૮ નંબરની ફણીથી આ કપડુ બનાવવાને ૧૬ નંબરના ટવીસ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું ?

૩૯ ઇંચ પ્હોળાઈ (કંટ્રાક્ષનસાથે)
૪૮ ફણીનો નં૦

એ૦કે૦૮૪૦ ૧૮૭૨
સુ૦નં ૧૬ ૪૨વાર લંબાઈ (કંટ્રાક્ષનસાથે).

૧૩૪૪૦)૭૮૬૨૪ પૌં૦ ઔં૦
૫-૮૫અથવા ૫—૧૪ જવાબ

દાખલો ૩ જો.

એક તાકો ૩૫ યાર્ડ લાંબો ૪૨ ઇંચ પ્હોળો અને ૩૬ નંબરની ફણીથી આ તાકો બનાવતાં ૧૮ નંબરના સુતર વજન કેટલું જોઇશું ?

૩૭ યાર્ડ(વાર) કંટ્રાક્ષનસાથે (૩૫+૨=૩૭)
૩૬ ફણીનો નંબર.

૨૨૨
૧૧૧

૧૩૩૨
૪૫½ઇંચ કંટ્રાક્ષનસાથે પ્હોળાઈ.

એકકે૦ક૦૮૪૦ ૬૬૬૦
સુતરનોનં૦૧૮ ૫૩૨૮
૬૬૦
૧૫૧૨૦ ૧૬

૧૫૧૨૦)૬૦૬૦૬(૪ જવાબ ૪ રતલ સુતરનું વજન.
૬૦૪૮૦

૧૨૬

*અમુક વજનનું કાપડ બનાવવામાં કોકડીના સુતરનો નંબર ખોળી કાઢવાવિષે.

રીત.

તાકાની લંબાઈ પીક્સ અને તાકાની પ્હોળાઇ(રીડનોનં૦)નો ગુણાકાર કરો એટલે ભાજ્ય આવશે.

---

* પેહેલવેહેલા ટિવસ્ટ અને સાઈઝનું વજન ખોળી કાઢો, અને પછી જોઇએ તેટલા વજનનો તાકો કરવો હોય તેપરથી તમને માલમ પડશે.

ભાજક કાઢવાસારૂ ૮૪૦ ને કોકડીના જોઇએ તેટલા વજને ગુણો એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ સમજવો.

દાખલો ૧ લો.

૮ રતલનો તાકો બનાવવાસારૂ કયા નં૦ની કોકડીનું સુતર જોઇશુ તે કહો

૩૩ ઇંચ પનો ૩૪ યાર્ડ લાંબુ ૪૪ નંબરની રીડ અને ૪૪ પીક્સ, યાર્ન અને સાઇઝનું વજન દરેક તાકે ૫ રતલ અને ૮ ઔં૦ થાયછે.

```
                          ૩૫ વાર લાંબુ (કંટ્રાક્ષનસાથે).
                          ૪૪ પીક્સ.
 ૮૪૦                     ------
   ૨½                     ૧૪૦
------                   ૧૪૦
 ૧૬૮૦                    ------
  ૪૨૦                   ૧૫૪૦
------                     ૩૫½ ઇંચનો પનો ( કંટ્રાક્ષનસાથે )
 ૨૧૦૦                    ------
                          ૭૭૦૦      ૨૬ નંબરની કોકડી જોઇએ પણ
                         ૪૬૨૦         વજનમાં ભારે થાય માટે આ-
                           ૭૭૦        વેલા જવાબના નંબરમાંથી(૨૬-
                         ------       ૨ = ૨૪ ) બે નંબર બાદકરવા
                 ૨૧૦૦)૫૪૬૭૦(૨૬        એટલે ખરો જવાબ આવશે.
                      ૪૨૦૦
                     ------
                      ૧૨૬૭૦
                      ૧૨૬૦૦        ૨૪ નં૦ કોકડી જવાબ.
                     ------
                         ૭૦
```

દાખલો ૨ જો.

૧૧ રતલનો ધોતીઆંનો તાકો બનાવવાનો હોય તો તેમાં (કાઉન્ટસ ઓફ વેફ્ટ) કયા નંબરની કોકડી લેવી જોઇએ ?

૪૦ વાર લાંબો. ૪૨ ઇંચનો પનો ૪૦ નંબરની રીડ અને ૪૪ પીક્સ ટવી-સ્ટ અને સાઇઝનું વજન ૭ પાઉન્ડ અને ૮ ઔંસ થવું જોઇએ.

```
                          ૪૧ લંબાઇના વાર (કંટ્રાક્ષનસાથે)
                          ૪૪ પીક્સ.
                         ------
                          ૧૬૪
                         ૧૬૪
```

	૧૮૦૪
એક હેન્ક ૮૪૦	૪૫½ ઇંચનો પનો (કંટ્રાક્શનસાથે)
તાકો પુરો કરતાં બા-) ૩½	૮૦૨૦
ધો કરેલુ વજન તે.)	
૨૫૨૦	૭૨૧૬
૪૨૦	૮૦૨
૨૯૪૦	૨૯૪૦)૮૨૦૮૨(૨૮
	૫૮૮૦ ૨ બાદ વજન ભારે થાય માટે.
	૨૩૨૮૨ ૨૬ નંબરની ફોકડી જોઇએ?
	૨૩૫૨૦
	००००००

—:-000:—

આપેલી જાત ઉપરથી ટીકટ શી રીતે બનાવવી તવિષે.

માગેલા કાપડની જાત.	કેટલા રતલી.	કેટલા ઇંચ પનો.	કેટલા વાર લાંબો.	વિશેષ હકીકત.
દોરીયા, કલોથ.	૮	૨૫	૩૦	વેહેપારી લોકો આ કોઠામાં જ-
એલ. કલોથ.	૮	૪૨	૩૫	ણાવ્યાપ્રમાણે તથા લુગડાની શી
ડી, કલોથ.	૧૩	૪૨	૩૮	જાત તેપણ જાહેર કરેછે.

ઉપરની સોર્ટની ટીકટ નીચે જુઓ.

દોરીયા કલોથ ૮ રતલી ૨૫ ઇંચ પનો અને ૩૦ યાર્ડ લાંબો એવો એક તાકો ૫૨ નંબરની ફણીથી બનાવેલો માટે.

તારના નંબર ૨૧૬૦

સુતરનો નંબર ૧૬

લુમનું ચેન્ઝવ્હીલ ૪૧ નંબરનું.

તાકાની લંબાઈ ૩૦ વાર.

વાણવાની ફોકડીનો નંબર. ૨૬

એલ, કલોથ ૮ રતલી, ૪૨ ઇંચ પનો, ૩૫ યાર્ડ લાંબો અને તેને ૩૬ નંબરની ફણીથી તૈયાર કરેલો માટે.

તારના નંબર ૧૬૪૦

સુતરનો નંબર ૧૮

લુમનું ચેન્ઝવ્હીલ ૫૯ નંબરનું.

તાકાની લંબાઈ ૩૫ યાર્ડ.

વાણવાની ફોકડીનો નંબર ૨૦

કાંજીસાથે એક તાકાના ટ્રીટરનું વજન પૌં.ઔં ૬-૫

સાઈઝીંગ મશીનપર તાકાના બરોબર માપસારૂ નિશાન કરવામાં આવેછે તે જોડીલો ૪૦-૮૦-૩૧

કાંજીસાથે એક તાકાના તાણાનું વજન પૌં.ઔં ૪-૧૫

સાઈઝીંગ મશીનપર તાકાના બરોબર માપસારૂ નિશાન કરવામાં આવેછે તે જોડીલો ૪૦-૮૦-૩૬.

ટીકટ બનાવતાં કઈ કઈ બાબતો ધ્યાનમાં રાખવી જોઈએ

૧ વાર્પરના બીમનુ વજન કેટલુ અને તારના નંબર એ બંને સોધવાં.

૨ સેંકડે જેટલા ટકા કાંજી ઉમેરવી હોય તે ઉમેરવી.

૩ એક તાકાની જેટલા વાર લંબાઈ આપેલી હોય તે તારના નંબરને બે રેપની લંબાઈથી ભાગો એટલે કેટલા તાકા નીકલશે તેનો જવાબ આપશે.

૪ સુતરના વજનને સુતરના નંબરથી ભાગો.

૫ એક તાકાનું જેટલું વજન આવે તેને ટીકટમાં કહેલા તાકાના નંબરથી ગુણવા એટલે ખરૂ વજન તરત માલમ પડશે.

બીજીરીતે.

* સોર્ટ—૯ રતલી ૪૨ ઇંચ પનો ૩૬ યાર્ડ લાંબો ૪૦ નં૦ ફણી.

બીમના નં૦	તારના નં૦	રતલ.
૧	૪૦૦	૨૨૮
૧	૪૨૦	૨૩૯
૧	૩૫૦	૧૯૯
૧	૩૫૦	૧૯૯
૧	૩૦૦	૧૭૧
૫	૧૮૨૦	૧૦૩૬
દરશેકડે ૨૫ ટકા કાંજી.		૨૫૯
		૧૨૯૫

બે રેપનીઅંદર યાર્ડની લંબાઈ

૩૬)૭૬૫૬(૨૧૨
૭૨
૪૫
૩૬
૯૬
૭૨
૨૪

૨૧૬)૧૨૯૫(૬ એક તાકામાં તાણાનું વજન.
૧૨૯૬
૦ ૯

---

* ઉપર આવેલી સોર્ટઉપરથી તારના નંબર કેટલા જોઇશું તે શોધી કાઢયા બાદ તૈયાર પડેલાં વાર્પીંગ બીમપર ચોડેલી ચીઠીઓપરથી જેટલા તાર જોઇએ

ટીકટ બનાવતાં કઈ કઈ બાબતોપર લક્ષ રાખવું તે વિશે મેં ઉપર ટુંકામાં લખેલું છે તેમ છતાં અહીં રીત સાથે કરી બતાવું છું કે જેથી કોઈ પણ બાબતમાં સંદેહ રહે નહીં.

એક તાકો ૧૩ રતલી ૩૮ વાર લાંબો ૪૨ ઇંચ પનો અને ૪૮ નંબરની ફીડથી બનાવવો હોય તો તે વિશે નીચે જુઓ.

બીજી રીતે ૪૨ ઇંચનો પનો ૪૨ ૩ ૧/૨ કંટ્રાકશન સારૂ ૪૮ ૪૫ ૧/૨ ફણીના નંબરથી ગુણ્યા. ૩૩૬ ૪૮ ૧૬૮ ૩૬૦ ૨૦૧૬ ૧૮૦ કં.તા.૧૬૮ ૨૪ ૨૧૮૪ ૨૧૮૪*	૧ આપેલા પોહોળાઇના ઇંચ સાથે લીધેલી ફણીના નંબરથી ગુણાકાર કરવો અને પોહોળાઇના ઇંચમાં કંટ્રાક્ષન સારૂ દર બાર ઇંચે એક ઇંચ પ્રમાણે જે આવે તેને ફણીના નંબર સાથે ગુણી ઉપર જે ગુણાકાર આવેલો હોય તેમાં મેળવીદેવા એટલે જે સરવાળો આવશે તે તારના નંબર સમજવા.
૨૧૮૦×૪૦=૮૭૨૦૦	૨ ઉપર જે તારના નંબર કાઢયા તે સાથે લુગડું બરોબર કહેલી લંબાઈ

તેટલાં બીમ કાઢવાં અને તેનું વજન લેવું. પછી તેનાપર જેટલા ટકા કાંજી ચઢાવવાની હોય તે ચઢાવ્યાબાદ.

,, તે બીમપર કેટલા રેપ વિંટળાયલું સુતરછે તે નકી સોધી કાઢીને જેટલા યાર્ડનો તાકો કરવો હોય તેટલાએ (બે રેપમાં આવેલા યાર્ડને) ભાગવા એટલે જે ભાગાકાર આવે તેમાં દર પચાસે એક પ્રમાણે કંટ્રાક્ષન ઉમેરી જે ખરી રકમ આવેતે રકમથી કાંજીસાથે આવેલા રતલને ભાગવા એટલે જવાબ આવશે તે એક તાકાના તાણાનું કાંજી સાથે વજન થશે.

,, બાકી રહેલું ત્રણ રતલ તે વાણવાની કોકડી સમજવી અને તે બાબતનો રૂલ જોઇ તેપરથી કયા નંબની કોકડી જોઇશે તે સોધી કાઢવું.

નું માગેલું હોયતો દર ૧૮ વારે એક વાર કંટ્રાક્ષન મુજબ મેળવી ગુણાકાર કરવો.

૮૦૪×૧૬=હેન્કનેસુતરનાનં૦થીગુણ્યા.
૧૩૪૪૦)૮૭૨૦૦-૦૦(૬.૪૯
૮૦૬૪૦ ૧૬
૬૫૬૦૦ ૭.૮૪
૫૩૭૬૦
૧૧૮૪૦૦
૧૨૦૯૬૦
૬-૮
૧-૧૦
૮-૨

૩ ઉપર આવેલા ગુણાકારને, એક હેન્ક (૮૪૦ યાર્ડ) અને સુતરના નં૦ એ બંનેનો ગુણાકાર કરી જે ગુણાકાર આવે તેથી ભાગવા એટલે એક તાકાના તાણામાં સુતર કેટલું છે તેનો જવાબ આવશે.

૨૫ટકા પ્રમાણે કાંજી } $\frac{૧૩}{૨} \times \frac{૨૫}{૧} \times \frac{૧}{૧૦૦} = \frac{૧૩}{૮} = ૧.૧૦$

૪ એક તાકાના તાણામાં સુતરનું જે વજન આવેલું હોય, તેમાં જેટલા ટકા કાંજી ઉમેરવી જોઇએ તેટલી ઉમેરવી.

૪૮
૩૮ ૮૪૦
૩૮૪ ૫
૧૪૪ ૪૨૦૦
૧૮૨૪ ૨૦ જવાબ આવ્યો.
૪૫$\frac{૧}{૨}$ ૨ બાદ વજનમાં ભારે થાય માટે.
૯૧૨૦ ૧૮ નં. કોકડી ખરો જવાબ.
૭૨૯૬
૯૧૨

૪૨૦૦)૮૨૯૯૨(૧૯ જવાબ પણ વધાં
૪૨૦૦ સ અર્ધ ઉપરાંત
૪૦૯૯૨ આવેલા છે મા
૩૭૮૦૦ ટે ૨૦ ગણવો
૦૩૧૯૨ જોઇએ.

૫ પીકસ યાર્ડ અને ઇંચ એ ત્રણેનો ગુણાકાર કરીને પછી કોકડીને માટે બાકી રહેલા વજનના એક હેન્કના યાર્ડ ગુણવા એટલે જે ગુણાકાર આવશે તે વતીઉપર આપેલી રકમને ભાગવી. એટલે જે ભાગાકાર આવશે તે જવાબ. પણ વજનમાં ભારે ન થાય માટે આવેલા જવાબમાંથી બે બાદ કરશો તો ખરો જવાબ આવશે.

૧૨)૫૨૮(૪૪
૪૮

૪૮

૮૦
૩૯

૭૨૦
૨૪૦

૩૧૨૦
૧૮

૨૪૯૬૦
૩૧૨૦
---
૪૦)૫૬૧૬૦
---
૩૬)૧૪૦૪

૩૯

બીજીરીતે

૮૦
૩૯

૭૨૦
૨૪૦
---
૨)૩૧૨૦
---
૪૦)૧૫૬૦

૩૯

૬ લુમના ડીવીડનને લુગડામાં લીધેલા પીક્સના $\frac{1}{4}$ થી ભાગશો એટલે લુમનું ચેન્‍ઝવ્હીલ આવશે.

૭ એલવ્હીલ અને સ્ટડવ્હીલનો ગુણાકાર કરી તેમાં મેઝરીંગ રોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો એકફૂટ થયો માટે તેને ઉપરના ગુણાકારને એએ ભાગો પછી તેને રોલરવ્હીલથી ભાગો એટલે બરોજવાબ આવશે. (બીજી રીતે કરેલો દાખલો જુઓ).

„ એમાં જોવું કે મેઝરીંગરોલર જેટલા ઇંચનું હોય તેટલાથી એલવ્હીલ અને સ્ટડવ્હીલ સાથે ગુણાકાર કરવો અને પછી તેને (૩૬) ઇંચે ભાગી જે ભાગાકાર આવે તેને રોલરવ્હીલથી ભાગવા એટલે માર્કની નિશાની આવશે.

———:000:———

‡ ટીકીટ બનાવવાનો નમુનો નીચે જુઓ.

ટીકીટનો નંબર   તારીખ   માસ   સન

બીમનો નંબર.................. ૩૮	તારના નંબર ૧૮૭૫
*જાત..................૩૯-૯-૨$\frac{1}{2}$	તાણાના સુતરનો નંબર............૧૮
તાકાના નંબર ૬૦	એક તાકો કેટલો લાંબો. ૯
સુતરથી ભરેલા બીમનું વજન. ૧૭૨	કોકડીના સુતરનો નંબર. ૨૦
રીડ (ફણી)નોનં० ....૪૮	પીક્સ (આંટા)..................૧૧
બીમપરના સુતરનુ વજન......૧૦૫	વ્હીલ (ચક્ર)નો નં० ....૪૪
	એક તાકાના તાણાનું કાંજીસાથે વજન... } ... ...૧$\frac{3}{4}$

ટીકીટનો નંબર   તારીખ   માસ   સન

બીમનો નંબર...............૨૬૧	તારના નંબર.................૨૫૫૦
જાત.....................૫૦-૩૬-૧૩	તાણાના સુતરનો નંબર ૧૮

તાકાના નં૦....................૧૬
સુતરથી ભરેલા બીમનું વજન ..૧૯૬
રીડ (ફણી)નો નં૦............૫૨
બીમપરના સુતરનું વજન......૧૩૨

એક તાકો કેટલા યાર્ડ લાંબો ૩૬
કોકડીના સુતરનો નંબર ૨૪
પીકસ (આંટા) ૧૧
વ્હીલ (ચક્ર) નો નં૦ ....૪૪
એક તાકામાં તાણાના સુતરનું કાંજીસાથે વજન } ૮½

ટીકીટનો નંબર　　　　તારીખ　　　　માસ　　　　સન

બીમનો નંબર................૨૧૩
જાત...................૪૪-૧૦-૩
તાકાના નંબર.. ....૪૨
સુતરથી ભરેલા બીમનું વજન. ૧૫૨
રીડ (ફણી)નો નં૦............૪૦
બીમઉપરના સુતરનું વજન.......૯૨

તારના નંબર.....................૧૭૦૦
તાણાના સુતરનો નં૦ ....૧૮
એક તાકો કેટલા યાર્ડ લાંબો ૧૦
કોકડીના સુતરનું વજન ૨૬
પીકસ કેટલા......................૧૧
વ્હીલ (ચક્ર) નો નં૦............૪૪
દર તાકાના તાણાનું વજન ......?-૩

ટીકીટનો નંબર　　　　તારીખ　　　　માસ　　　　સન

બીમનો નંબર..................૩૩૧
જાત ૨૯-૨૪-૬
સુતરથી ભરેલા બીમનું વજન. ૧૩૫
રીડ (ફણી)નોનં૦ ....૬૦
બીમપરના સુતરનું વજન. ૮૧

તારના નંબર ... .૧૮૦૦
તાણાના સુતરનો નં૦... ....૧૮
એક તાકો કેટલા યાર્ડ લાંબો.........૨૪
કોકડીના સુતરનો નં૦.. ....૧૮
પીકસઆંટા)... ....૧૪
વ્હીલ (ચક્ર)નો નં૦ ....૫૯
દર તાકાના તાણાનું વજન.......૩-૧૪

---

‡ આ બાબત મેં અહીંની કેટલીક મીલોમાં ચાલતી રીતપ્રમાણે લીધીછે.

• એમાં જે જાતનું કાપડ બનાવવું હોય તે લખવું પણ મેં તે જગો ખાલી રાખીછે ને તેમાં ફક્ત ૩૯-૯-૨½ મુકેલાછે તેનુ કારણ માત્ર એટલુજ કે પેહેલો અંક તે ઇંચ બીજો અંક તે યાર્ડ (વાર) અને ત્રીજો અંક તે રતલ એપ્રમાણે દરેક ટીકીટમાં સમજી લેવું.

ડી, ક્લોથ.

રતલ.	પંચ.	રીડ (કણી).	તારના નંબર.	તાણાના સુતરનો નંબર.	સુમારૂ વેઈટ ઔંસ.	વાર (યાર્ડ.)	વાણાની આંકડીના નંબર.	એક ઈંચ માપેલા તાણાના તાણાએ વજન પૌંડ.	ઔંસ.	એક ઈંચ કેટલા ટક વણીત.	વિશેષ હકીકત.
૪	૨૩	૪૮	૧૧૮૦	૧૫	૪૮	૨૪	૨૨	૨	૧૨	૨૫	
૪	૨૨	૪૮	૧૧૬૦	૧૬	૪૮	૨૩	૨૨	૨	૧૨	૨૭	
૪	૨૨	૪૮	૧૧૪૦	૧૪	૪૮	૨૩	૨૬	૩	૦	૨૫	
૪	૨૮	૪૦	૧૨૦૦	૧૫	૪૮	૨૪ ૧/૨	૨૬	૨	૧૦		
૪ ૩/૪	૨૫	૫૨	૧૪૫૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૨	૩	૪	૨૧	
૫	૨૫	૫૨	૧૪૦૦	૧૫	૪૪	૨૪	૧૯	૩	૫	૨૬	
૫	૨૩	૫૨	૧૩૫૦	૧૫	૪૪	૨૪	૧૯	૩	૪	૨૯	
૫	૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૬	૪૪	૨૪	૧૯	૩	૪	૩૦	
૫	૨૭	૫૨	૧૫૪૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૬	૩	૧૧	૨૫	
૫	૨૬	૫૨	૧૪૯૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૨	૩	૮	૨૬	
૬	૨૯	૫૨	૧૬૫૦	૧૪	૪૪	૨૪	૨૨	૪	૩	૨૪	
૬	૨૭	૫૨	૧૫૩૦	૧૪	૪૪	૨૪	૧૫	૩	૧૪	૨૯	
૬	૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૬	૪૪	૨૪	૧૫	૩	૧૦	૩૩	
૬ ૧/૨	૨૮	૫૨	૧૬૧૦	૧૫	૪૪	૨૪	૧૯	૪	૦	૨૦	
૭	૩૦	૫૨	૧૭૨૦	૧૪	૪૪	૨૩	૧૫	૪	૧૪	૨૮	
૭	૩૫	૪૮	૧૮૩૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૦	૪	૧૦	૨૩	
૭	૩૭	૪૮	૧૯૪૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૨	૪	૧૨	૨૦	
૮	૨૭	૫૨	૧૫૫૦	૧૪	૪૪	૨૮	૧૫	૫	૨	૨૯	
૮	૩૭	૫૨	૨૦૬૦	૧૪	૪૪	૨૪	૧૯	૫	૬	૨૯	
૮	૩૭	૪૮	૧૯૪૦	૧૫	૪૧	૨૪	૧૫	૪	૧૨	૨૫	
૮	૪૨	૪૮	૨૧૮૦	૧૬	૪૪	૨૪	૨૦	૫	૨	૨૫	
૮	૪૩	૪૮	૨૨૦૦	૧૫	૪૪	૨૪	૨૦	૫	૬	૨૮	

નોટ.

જે સોર્ટ આપેલી હોય તેપરથી પ્રથમ રીડ મુકરર કરવી ત્યાર બાદ તારના નંબર કેટલા જોઈયેં તે સોધી કાઢવાબાદ તાણાના સુતરનું વજન કેટલું તે ત૦

એલ, ક્લોથ.

રતલ.	પીક.	રીડ (ઇંચી).	તારના નંબર.	રીસ્ટના નંબર.	લૅન્કબીજ.	વાર (પાડે).	કોકડીના નંબર.	તાણામાં માફિક	માગેલું તાકાનું વજન પૌંડ.	કોકડી કેટલા રતલ.	વિશેષ હકીકત.
૬	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૯	૩૦	૨૬	૪	૮	૨૦	
૬½	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૯	૩૦	૨૬	૪	૧૨	૨૫	
૭	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૩	૩૦	૨૬	૪	૧૨	૨૫	
૭½	૩૪	૪૪	૧૬૨૦	૧૬	૫૩	૩૦	૨૪	૪	૧૨	૨૫	
૮	૩૪	૪૬	૧૬૨૦	૧૬	૪૮	૩૦	૨૪	૪	૧૨	૨૫	
૮	૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૫	૪૪	૩૦	.૫	૫	૨	૨૮	
૮	૩૩	૪૪	૧૫૬૦	૧૫	૪૮	૩૪	૧૯	૫	૨	૨૪	
૯	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૬	૪૮	૩૫	૨૬	૬	૮	૨૫	
૯	૪૨	૪૦	૧૮૦૦	૧૬	૫૩	૩૫	૨૪	૬	૦	૨૨	
૧૦	૩૭	૪૮	૧૯૨૦	૧૫	૪૮	૩૬	૧૯	૬	૮	૨૭	
૧૦	૪૦	૪૮	૨૦૬૦	૧૫	૫૩	૩૫	૨૪	૭	૫	૨૪	
૧૦	૪૨	૪૪	૨૦૦૦	૧૫	૫૩	૩૫	૨૪	૭	૦	૨૨	
૧૦	૪૦	૪૮	૨૧૦૦	૧૬	૪૮	૩૨½	૨૦	૭	૦	૨૫	
૧૦	૩૯	૪૮	૨૦૩૦	૧૬	૫૩	૪૪	૨૦	૭	૨	૨૬	
૧૨	૪૨	૪૮	૨૧૮૦	૧૫	૪૪	૩૬	૨૦	૮	૨	૨૯	
૧૩	૪૫	૪૮	૨૩૦૦	૧૫	૪૪	૩૬	૧૭	૮	૧	૨૫	

પાડ્યાપછી તેમાં કાંઇ ઉમેરો પછી તમે જુઓ કે કોકડી કયા નંબરની જોઇયે કે તાકાનું માગેલું વજન બરોબર થાય.

,, સાઇઝ, પીકસ અને કોકડી વિગેરેને માટે જે રીતો આપેલીછે તેની સહાયથી તેયાર કરો.

* બીમને લુમપર ચઢાવવાની રીત.

લુમની પાછળના ભાગપર બ્રાકેટસ જડી લીધેલા હોય તેપર બીમ મુકવું અને રોડને સ્લીપર મુકી તેનાપર સ્લીકેપ મુકી તેને મજબુત બેસાડી પછી કેટલી હીલ્ડ છે તે જોવું અને જેટલા બાંકડીઓ હીલ્ડને લાગેલી હોય તે બધી સારી રીતે ભરી (ઉંચી નીચી નહીં) કરી તેમાંની બબે સાથે રાખી બાંધ-

ડી, ક્લોથ.

રતલ.	પ્રમ.	નં० ઓફરીડ. (ફુટી.)	તારના નં०	બ્રીસ્ટરના સુતર નો નંબર.	પેન્ક્ષીક.	પીક (વાર).	વીફ્ટીના સુતર નો નં०	તાકામાં ફાળીઆ તથા એક તાકાનું વજન. પોં०	ઔં०	સાંધ ફુટના ફાળીઆ ની કીંમત.	વિશેષ હકીકત.
૧૦	૨૩	૪૮	૧૧૮૦	૧૫	૪૮	૬૦	૨૨	૬	૧૫	૨૫	
૧૩	૨૫	૪૮	૧૩૦૦	૧૫	૪૮	૭૨	૨૨	૯	૧	૨૫	
૧૧	૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૫	૪૮	૪૮	૧૭	૭	૭	૨૯	
૧૪	૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૫	૪૮	૭૨	૨૨	૯	૮	૨૬	
૧૫	૨૫	૫૨	૧૪૨૦	૧૫	૪૪	૭૨	૧૯	૯	૧૧	૨૮	
૧૬	૨૬	૫૨	૧૪૭૦	૧૫	૪૧	૬૮	૧૭	૧૦	૧	૨૨	
૧૬ ૧/૨	૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૬	૪૪	૬૯	૨૨	૧૧	૮	૨૫	
૧૭	૨૮	૫૨	૧૬૦૦	૧૫	૪૪	૬૮	૧૯	૧૧	૪	૨૭	
૧૮	૨૭	૫૨	૧૫૨૦	૧૫	૪૪	૭૨	૧૫	૧૦	૧૩	૩૩	
૧૮	૨૮	૫૨	૧૬૦૦	૧૫	૪૧	૭૨	૧૭	૧૧	૧	૨૫	
૧૮	૩૦	૫૨	૧૭૦૦	૧૬	૪૪	૬૮	૨૦	૧૨	૧૨	૨૬	
૧૯	૨૮	૫૨	૧૬૦૦	૧૫	૪૧	૬૮	૧૯	૧૧	૪	૨૬	
૧૯	૩૦	૫૨	૧૭૦૦	૧૬	૪૪	૬૮	૧૭	૧૨	૧૨	૨૬	
૧૯	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૫	૪૮	૭૨	૨૨	૧૩	૫	૨૭	
૨૦	૩૦	૫૨	૧૭૦૦	૧૫	૪૧	૬૮	૧૫	૧૨	૧	૨૫	
૨૦	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૫	૪૮	૬૭	૨૦	૧૩	૧૨	૩૧	
૨૧	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૫	૪૮	૬૭	૧૭	૧૩	૧૦	૩૦	
૨૪	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૪	૪૪	૬૮	૧૭	૧૫	૪	૩૦	
૨૪	૩૭	૪૮	૧૯૨૦	૧૪	૪૪	૬૭	૧૫	૧૪	૯	૨૮	
૨૭	૪૫	૪૮	૨૩૦૦	૧૫	૪૪	૭૨	૧૫	૧૬	૯	૩૦	

વી અને તે ભાગ લેમ્સને માટે નીચે લટકતા રાખી રીડને ગ્રાસબોર્ડ (સ્લે)માં બેસાડી પછી બીજી ગમની (ઉપરની) હીલ્સમાંથી બ બે લઈને હીલ્ડ રોલરને બાંધેલી ચારે સ્ટ્રૅપસાથે બાંધી રહ્યાબાદ રોલર સ્ક્રુવને જેવી રીતે જોઈએ તેવી રીતે રાખી પછી હીલ્ડોમાંના બધા તારને એમરીરોલરસાથે બરોબર કરી બાંધવા બાંધ્યાબાદ ટેપીટ ગ્રાબ્ડસાથે જમ્સ લગાવી હીલ્સને સરખીરીતે બાંધવી અને ટેમ્પલો જોઇએ તેમ રાખ્યા પછી સેડજોવો અને હીલ્ડ જોઇએ તેમ બરોબર વખતે ઉંચે તેમ કરવી. પછીપાછળના બીમનેસારૂ લીવર લગાવી તેસાથેચેન બરોબર સરકે તેવી રીતે બાંધવી અને લીવરપર વેટ મુકવો એટલુ થયાબાદ સાંચાને ચલાવવો એટલે બરોબર જોઇએ તેવું કુમાસ આવશે કદાસ સારૂ કુમાસ ન આવતુ હોય તો બેકરેસ્ટને લગાર નીચે ઉતારશો કે બરોબર કુમાસ આવશે.

ધેાતી.

રતલ.	પંચ.	રીડ (કુળી).	તારના નંબર.	તાણાના સુતરનો નંબર.	કુમગુ એંક ઓાઈ.	વાર (વાડ.)	વાણાની કાકડીના નંબર.	કોર સાથેના એક	તાકાના તાણાનું વજન પોં૦ ઓં૦	કોર કેટલા ઈંચ પહોંત.	વિશેષ હકીકત.
૩	૨૫	૪૦	૧૧૨૦	૧૬	૫૩	૧૯	૨૬	૨	૨	૨૨	
૩	૨૭	૪૦	૧૧૭૦	૧૫	૫૩	૨૦	૨૬	૨	૨	૨૦	
૪	૨૭	૪૦	૧૨૧૦	૧૬	૫૩	૨૩	૨૬	૩	૦	૨૪	
૪	૨૮	૪૦	૧૨૧૦	૧૫	૫૩	૨૪	૨૪	૨	૧૨	૨૫	
૫	૩૦	૪૦	૧૩૨૦	૧૫	૫૩	૨૭	૨૨	૩	૪	૨૫	
૫	૩૦	૪૦	૧૩૫૦	૧૬	૫૩	૨૭	૨૬	૩	૮	૨૫	
૫½	૩૧	૪૦	૧૩૬૦	૧૫	૫૩	૨૭	૨૨	૩	૮	૨૬	
૬	૩૨	૪૦	૧૪૦૦	૧૫	૫૩	૩૨	૨૪	૪	૧	૨૬	
૭	૩૩	૪૦	૧૪૮૦	૧૬	૫૩	૩૧	૨૦	૪	૮	૨૫	
૭½	૩૨	૪૪	૧૫૩૦	૧૬	૪૮	૩૦	૧૫	૪	૧૪	૨૬	
૮	૩૫	૪૪	૧૭૦૦	૧૫	૪૮	૩૨	૨૨	૫	૫	૨૨	
૮	૩૩	૪૪	૧૫૬૦	૧૫	૪૮	૩૦	૧૭	૪	૧૫	૨૫	
૮	૩૮	૪૦	૧૬૮૦	૧૫	૫૩	૩૬	૨૬	૫	૯	૨૨	
૯	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૬	૫૩	૩૫	૨૬	૬	૮	૨૫	
૯	૩૬	૪૮	૧૮૮૦	૧૬	૫૩	૩૪	૨૬	૬	૮	૨૫	
૯	૩૬	૪૮	૧૯૪૦	૧૬	૫૩	૩૫	૨૬	૬	૧૨	૨૪	
૯	૪૪	૪૦	૧૯૦૦	૧૬	૫૪	૩૫	૨૪	૬	૧૨	૨૫	
૯	૪૪	૪૦	૧૯૬૦	૧૬	૫૯	૩૫	૨૬	૬	૧૦	૨૦	
૧૦	૩૮	૪૪	૧૮૩૦	૧૫	૪૪	૩૬	૨૨	૬	૩	૨૩	
૧૦	૩૮	૪૦	૧૭૨૦	૧૬	૪૮	૩૫	૨૦	૬	૯	૨૫	
૧૦	૩૮	૪૪	૧૮૯૦	૧૬	૪૮	૩૫	૨૦	૬	૮	૨૫	
૧૦	૩૮	૪૪	૧૯૦૦	૧૫	૪૪	૩૬	૨૨	૬	૮	૨૫	
૧૦	૩૭	૪૮	૧૯૨૦	૧૬	૪૪	૩૬	૨૨	૬	૧૧	૨૬	
૧૦	૩૭	૪૮	૧૯૨૦	૧૬	૪૮	૩૬	૨૨	૭	૦	૨૭	
૧૦	૩૮	૪૪	૧૮૯૦	૧૫	૪૮	૩૬	૨૦	૬	૪	૨૫	
૧૦	૩૫	૪૪	૧૬૮૦	૧૫	૪૪	૩૫	૧૭	૬	૦	૨૪	
૧૦	૪૨	૪૪	૨૦૪૦	૧૫	૫૯	૩૬	૨૨	૭	૫	૨૨	
૧૦	૪૨	૪૪	૧૯૬૦	૧૫	૫૯	૪૦	૨૬	૭	૧૦	૨૪	
૧૦	૪૪	૪૦	૧૯૦૦	૧૬	૫૯	૩૮	૨૬	૭	૪	૨૫	

ધોતી.

રતલ.	પંચ.	પીડ (ફુટી).	તારના નંબર.	તાણાના સુતરનો નંબર.	સુમનુ ચેન્કોઈલ.	વાર (ચાડ).	વાણાની ઝૈકડીના નંબર.	અંકિ સાથેના એક તાકાના તાણા-	કૂચકન. પૈં. આં.	અંકિ ફેરવા ફેરવા સહીત.	વિશેષ હકીકત
१०	४४	४०	१९६०	१६	५९	३८	२६	७	४	२०	
११	५६	४८	२९४०	१४	४८	२२	१५	८	०	३०	
११	४०	४८	२०६०	१६	५९	४०	२२	८	४	२५	
१२	४०	४८	२०१६	१५	४४	४०	२०	८	०	२८	
१२	४२	४४	१९६०	१५	४८	४०	१९	७	१२	२९	
१२	४२	४४	२०४०	१५	४८	४०	२०	८	१	२४	
१२	५७	४८	३०८०	१४	४४	२४	१९	८	१	२८	
१२	५७	४८	२९४०	१४	४४	२४	१७	८	०	३०	
१४	४५	४८	२३२०	१६	४८	४०	१७	१०	०	२५	
१४	४४	४८	२३००	१६	४८	४०	२४	१०	४	२५	

:000:

પરચુરણ જાતો.

રતલ.	પંચ.	પીડ (ફુટી.)	તારના નં.	ઈસરના સુતર નો નંબર.	ચેન્કોઈલ.	પાર્ડ (વાર).	ઝૈકડીના સુતર નો નં.	તાણામાં અંકિ સા	એક તાકાનું વણતર. પૈં. આં.	અંકિ ફેરવા ફેરવા સહીત.	વિશેષ હકીકત.
१९	२६	४४	२४००	१५	५९	५४	१५	१५	०	२७	કેનવાસ,
२०	२६	४८	२५८०	१४	५३	५२	१५	१५	१४	३४	
२१	२६	४०	२२००	१०	५३	४२	१०	१५	१३	३२	
२१	२६	४४	२४००	१०	५९	४०	९	१६	१२	३३	
२१	२५	४०	२१००	१०	५३	४२	१०	१६	०	३०	
२२	२५	४०	२१३०	१०	५९	४२	१०	१७	०	३३	
२२	२६	४४	२४००	१०	५९	४२	१०	१८	४	३०	
२२	२५	४४	२३००	१२	४८	५२	१२	१६	१२	२९	
४६	४२	४४	३८००	१४	४८	७२	११	३२	०	३३	
३	३३	४८	८६०	१४	५९	१४	१२	१	४	३०	ડુંગરી.

રતલ.	છંચ.	રીડ (કાઉ.)	તારના નં.	રેચેટના દાંતા નંબર.	ચેન્જવ્હીલ.	યાર્ડ (વાર).	ક્રાઉનના દાંતા નંબર.	તાણામાં કાંજીમાં ખાંડ / પૌંડ	તાકાનું વજન ઔંસ	કાંજી ફેરવા ના ટકા.	વિશેષ હકીકત.
૩	૩૩	૫૨	૯૫૦	૧૫	૫૯	૪૪	૧૧	૧	૫	૨૫	
૨	૩૭	૫૨	૧૦૬૦	૧૪	૫૯	૭$\frac{1}{2}$	૧૨	૦	૧૫	૩૦	
૫	૩૬	૫૨	૧૦૨૦	૯	૪૪	૧૫	૬	૨	૧૦	૩૧	
૮	૨૬	૪૪	૧૮૪૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૨	૬	૨	૨૮	
૮	૨૫	૪૪	૧૮૦૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૨	૬	૨	૨૬	
૭	૨૨	૪૪	૧૬૨૦ (ટ્વીલ ૮ પેઢા ગોંડાના)	૧૪	૪૪	૩૦	૨૦	૫	૧૨	૨૫	
૭	૨૨	૪૮	૧૭૨૦	૧૪	૪૪	૩૦	૨૪	૫	૧૨	૨૦	
૬$\frac{1}{2}$	૪૮	૪૦	૨૫૦૦	૧૪	૬૫	૧૭	૧૦				
૯$\frac{1}{2}$	૫૭	૪૦	૨૮૦૦	૧૪	૫૯	૨૦	૯	૬	૬	૩૪	

——:-000-:——

પરચુરણ દાખલા.

૧ જો વાર્પીંગમાં ૧૩૨ નં૦ નું રેપવ્હીલ તે સાથે વર્મવ્હીલ ૫૮ નં૦ નું અને મેઝરીંગ રોલર ૧૮ ઇંચનું હોય તો એક બીમપર એક રેપથી કેટલા યાર્ડ સુતર વિંટળાશે? ૩૮૨૮ યાર્ડ જવાબ.

૨ જો વાર્પીંગમાં ૧૫૦ નં૦નું રેપવ્હીલ તે સાથે ૫૦ નં૦નું વર્મવ્હીલ અને મેઝરીંગરોલર ૧૮ ઇંચનું હોય તો એક બીમપર એક રેપથી કેટલા યાર્ડ સુતર વિંટળાશે? ૩૩૭૫ યાર્ડ જવાબ.

૩ વાર્પીંગમાં ૧૨૫ નં૦ નું રેપવ્હીલ તે સાથે વર્મવ્હીલ ૫૦ નં૦નું અને મેઝરીંગ રોલર ૧૮ ઇંચનું હોયતો એક બીમપર એક રેપમાં કેટલા યાર્ડ સુતર વિંટળાશે? ૩૧૨૫ યાર્ડ જવાબ.

૪ જો વાર્પીંગમાં ૧૫૬ નં૦ નું રેપવ્હીલ તેસાથે ૪૦ નં૦નું વર્મવ્હીલ અને મેઝરીંગરોલર ૧૮ ઇંચનું હોય તો એક બીમપર એક રેપથી કેટલા યાર્ડ સુતર વિંટળાશે? ૩૧૨૦ યાર્ડ જવાબ.

૫ જો વાર્પીંગમાં ૧૪૪ નં૦ નું રેપવ્હીલ તેસાથે ૫૦ નં૦નું વર્મવ્હીલ અને મેઝરીંગરોલર ૧૮ ઇંચનું હોય તો એક બીમપર એક રેપથી કેટલા યાર્ડ સુતર વિંટળાશે? ૩૬૦૦ યાર્ડ જવાબ.

६ જો એક બીમપર ૩૮૨૮ યાર્ડ સુતર વિટળાયલું અને તેનાપર ૪૦૦ તાર તથા તે સુતરનો નં૦ ૧૮ મો હતો ત્યારે તે બીમપર વિટળાયલા સુતરનું વજન કેટલું થશે ? પોંડ. ઔંસ.

૧૦૧—૪જવાબ.

૭ જો એક બીમપર ૮૪૦ તારથી ૮૪૫૦ યાર્ડ સુતર વિટળાયલું છે અને તે સુતરનો નં૦૧૮ હોયતો તે સુતરનું વજન કેટલું થશે ? પોં૦ ઔં૦

૪૬૯—૭જવાબ.

૮ જો એક બીમપર ૫૦૦ તારથી ૭૦૦૦ યાર્ડ લાંબુ સુતર વિટળાયલું છે અને તે સુતરનું વજન ૨૬૦ રતલ (પોંડ) થાય તો તે સુતર કયા નંબરનું હશે તે કહો ? ૧૬ નં૦નું જવાબ.

૯ જો એક બીમપર ૪૦૦ તારથી ૮૪૫૦ યાર્ડ લાંબુ સુતર વિટળાયલું હોય અને તે સુતરનું વજન ૩૦૦ રતલ થાય ત્યારે તે સુતર કયા નં૦નું હશે ?

૧૩ નં૦નું જવાબ.

૧૦ જો એક બીમપર ૩૮૦ તારથી૮૪૦૦ યાર્ડ લાંબુ સુતર વિટાળેલું હોય અને તે સુતરનું વજન ૨૧૧ પોં૦ ૧ ઔં૦ થાય તો તે સુતર કયા નં૦નું હશે ?

૧૮ નં૦નું જવાબ.

૧૧ જ્યારે સાઈઝીંગ મશીનપર ૯૦ નં૦ સ્ટડ૦હીલ ૪૦ નં૦નું બેલ૦હીલ અને ૪૦નં૦નું રોલર૦હીલ અને મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તાકાનુ માપ કેટલા યાર્ડનું થશે ? ૪૫યાર્ડનું જવાબ.

૧૨ જો બેલ૦હીલ ૧૦૦ નં૦નું સ્ટડ૦હીલ ૩૬ નં૦નું રોલરવ્હીલ ૨૫ નં૦નુ અને મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તે તાકાનું માપ કેટલા યાર્ડનુ થશે ? ૭૨ યાર્ડ જવાબ.

૧૩ જો બેલ૦હીલ અને સ્ટડ૦હીલ ૪૦ નં૦નાં હોય અને રોલર૦હીલ ૮૦ નં૦નું તથા મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ઇંચનો હોય તો તે તાકાનું માપ કેટલા યાર્ડનું થશે ? ૧૦ યાર્ડ જવાબ.

૧૪ જો બેલ૦હીલ ૨૮ નં૦નું અને સ્ટડ૦હીલ તથા રોલર૦હીલ ૫૯ નં૦નું હોય તથા મેઝરીંગરોલર ૧૮ ઇંચનું હોય તો તે તાકાનું માપ કેટલા યાર્ડ થશે.

૧૪ યાર્ડ જવાબ.

૧૫ જો બેલવ્હીલ ૪૦ નં૦નું સ્ટડ૦હીલ ૮૦ નં૦નું રોલર૦હીલ ૪૦ નં૦નું અને મેઝરીંગરોલરનો ઘેરાવો ૧૮ ઇંચનો હોય તો તે તાકો કેટલા યાર્ડ થશે ?

૪૦ યાર્ડનો જવાબ.

૧૬ જો એક કેનવાસ કલોથનો તાકો ૨૬ ઇંચ પનો અને ૪૦ નંબ્ની ફ-ણીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નં૦ કેટલા જોઇશું ? ૨૨૦૦તારજવાબ.

૧૭ જો ડંગ્રી કલોથનો તાકો ૩૬ ઇંચ પનો અને ૫૨ નંબ્ની ફણીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નં૦ કેટલા જોઇશું? ૧૦૬૦ તાર જવાબ.

૧૮ જો એક તાકો ૩૨ ઇંચ પનો અને તે ૪૮ નંબ્ની ફણીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નં૦ કેટલા જોઇશું ? ૧૬૬૦ તાર જવાબ.

૧૯ જો ધોતી જોડો ૪૪ ઇંચ પનાનો અને ૪૦ નંબ્ની ફણીથી બનાવ્યો હોય તો તેમાં તારના નં૦ કેટલા જોઇશું ? ૧૯૮૦ તાર જવાબ.

૨૦ જો એક તાકો ૩૬ ઇંચ પ્હોળો અને ૪૦ યાર્ડ લાંબો તથા ૪૮ નંબ્ની ફણીથી બનાવતાં તેમાં ૧૬ નંબ્ના તાણાનું વજન કેટલું જોઇશું ? પોં૦ ઔં૦
૫—૧૪જ૦

૨૧ જો એક તાકો ૩૬ ઇંચ પ્હોળો ૭૨ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંબ્ની ફણી-થી બનાવતાં તેમાં ૧૬ નંબ્ના તાણાનું વજન કેટલું થશે? પોં૦ ઔં૦
૧૨—૩જવા૦

૨૨ એક તાકો ૨૫ ઇંચ પ્હોળો ૩૦ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નં૦ ની ફણીથી બનાવવાને તેમાં ૧૬ નંબ્ના તાણાનું વજન કેટલું જોઇશું? પોં૦ ઔં૦
૫—૫જ૦

૨૩ જો એક તાકો ૪૨ ઇંચ પ્હોળો ૭૨ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંબ્ની ફણી-થી બનાવવાને તેમાં ૧૦ નંબ્ના ટ્વીસ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું? પોં૦ ઔં૦
૨૧—૬જ૦

૨૪ જો એક તાકો ૨૮ ઇંચ પ્હોળો ૩૫ યાર્ડ લાંબો તથા ૪૮ નંબ્ની ફ-ણીથી બનાવવાને ૧૬ નંબ્ના ટ્વીસ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું? પોં૦
૪જ૦

૨૫ જો એક તાકો ૩૮ ઇંચ પ્હોળો ૬૮ યાર્ડ લાંબો તથા ૫૨ નંબ્ની ફણી-થી બનાવવામાં ૧૪ નંબ્ના ટ્વીસ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું? પોં૦ ઔં૦
૧૩—૧જ૦

૨૬ જો આપણે મ્યુલના સુતરનાં ત્રણ કોકડાં રેપ કર્યાં તો તેનું વજન ૬ પેનીવેટ અને ૬ ગ્રેન થયું ત્યારે તે સુતર કયા નંબ્નું હશે? ૨૦નંબ્નું જ૦

૨૭ જો આપણે સુતરનાં ૬ કોકડાં રેપ કર્યાં તો તેનું વજન ૧૦ પેનીવેટ અને ૧૦ ગ્રેન થયું ત્યારે તે સુતર કયા નંબ્નું હશે? ૨૪નંબ્નું જ૦

२८ જો આપણે સુતરનાં ચાર કોકડાં રૂપ કર્યાં તો તેનું વજન ૩ પેનીવેટનો ૮ ગ્રેન થયું ત્યારે તે સુતર કયા નંબરનું હશે ? ૫० नंजरनुं ४०

२९ કોઈ એક તાકો ૮ રતલી ૨૮ ઇંચ પ્હોળો ૩૫ યાર્ડ લાંબો અને ४८ નંબરની ફણીથી બનાવવાને ૧૬ નંબરનું ટવીસ્ટ અને ૧૭ નંબરનું વેફ્ટ લીધું હોય તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું? પૌં૦ ઔં૦
३—४ज०

३० જો એક તાકો ૨૪ રતલી ૩૮ ઇંચ પ્હોળો અને ६८ યાર્ડ લાંબો ૫૨ નંબરની ફણીથી બનાવતાં ૨૪ નંબરનું વેફ્ટ અને ૧૪ નંબરનું વાર્પ લીધું હોય તે તેમાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઇએ ? પૌં૦ ઔં૦
१७—१ज०

३१ જો એક તાકો ४६ રતલી ४२ ઇંચ પ્હોળો અને ७२ યાર્ડ લાંબો, તે ૫૨ નંબરની ફણીથી બનાવવામાં ૧૦ નંબરનું વાર્પ અને ૧૨ નંબરનું વેફ્ટ લીધું હોય તો કોકડીના સુતરનું વજન કેટલું જોઇશું ? પૌં૦ ઔં૦
१४—८ज०

३२ જો એક તાકો ૧૮ રતલી ૨७ ઇંચ પ્હોળો અને ७२ યાર્ડ લાંબો તે ૫૨ નંબરની ફણીથી બનાવવામાં ૧૯ નંબરનું વેફ્ટ અને ૧૬ નંબરનું વાર્પ લે તો તેમાં કોકડીનું વજન કેટલું થશે ? પૌં૦ ઔં૦
८—१५ज०

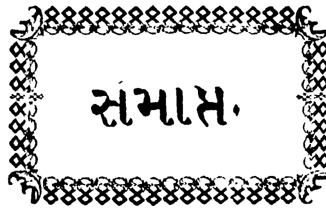
३३ જો એક ધોતી જોડાનો તાકો (૮ ભાગનો) ૧૧ રતલી ४२ ઇંચ પ્હોળો ४० યાર્ડ લાંબો ને તે ४० નંબરની ફણીથી બનાવવામાં વાર્પ ૧૬ નંબરનું અને વેફ્ટ ૨४ નંબરનું વાપર્યું હોય તો અહીં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું? પૌં૦ ઔં૦
३—८ज०

३४ જો દોરીયા કલોથનો તાકો ૮ રતલી ૨૫ ઇંચ પ્હોળો ૩० યાર્ડ લાંબો ને તે ૫૨ નંબરની ફણીથી બનાવવામાં ૧૫ નંબરનું વાર્પ અને ૨૬ નંબરનું વેફ્ટ વાપર્યું હોય તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું? પૌં૦ ઔં૦
१—११ज०

३५ જો ખરૂકે (રૂલે)કલોથનો તાકો ૨૨ રતલી ૨૬ ઇંચ પનો અને ४२ યાર્ડ લાંબો ४४ નંબરની ફણીથી બનાવવામાં વાર્પ અને વેફ્ટ બંનેમાં ૧० નંબરનું સુતર લીધું હોય તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું ? પૌં૦ ઔં૦
८—१०ज०

૩૬ જો ડંગ્રી કલોથનો તાકો ૩$\frac{1}{2}$ રતલી ૩૬ ઇંચ પ્હોળો ૧૪ યાર્ડ લાંબો ૫૨ નં૦ની ફણીથી બનાવવામાં વાર્પ ૧૪ નં૦નું અને વેફ્ટ ૧૨ નં૦નું લીધું હોય તો આ તાકામાં વેફ્ટનું વજન કેટલું જોઇશું ? પો૦ ઔં૦

૧૮—૪૦



જાહેરખબર.



આ પુસ્તક મુંબાઈમાં નરસી મીલમાં ત્યાંના હેડકલાર્ક મી૦ રુસ્તમ ગોર કીપર મી૦ રામજીભાઈ પાસેથી અને કાળકાદેવીના રસ્તાપર ઇ લાયબ્રેરીમાં બુકસેલર દામોદર સાંવળદાસ પાસેથી તથા શેઠ આજી મારત કાતેથી અને બુકસેલર ગોપાલ નારાયણને ત્યાંથી તથા અમદાવાદમાં શે ઠ ભાઈ ભગુભાઈની મીલના મેનેજર રા. રા. મોતીલાલ પાસેથી ત કતા તરફથી રોકડી કીમતે મળશે દેશાવરના ગ્રાહકોએ કીમત સાથે પૈસા વધારે મોકલવા.

